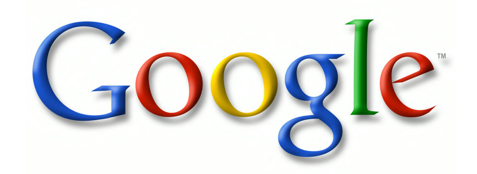
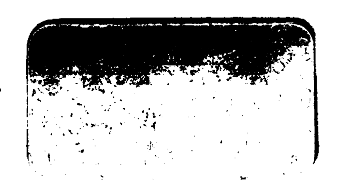






ARCHIV

FÜR

OHRENHEILKUNDE

IM VEREIN MIT

PROF. AD. FICK IN WÜRZBURG, PROF. C. HASSE IN BRESLAU, PROF. V. HENSEN IN KIEL, PROF. A. LUCAE IN BERLIN, PROF. E. MACH IN PRAG, DR. A. MAGNUS IN KÖNIGSBERG I. PR., PROF. A. PRUSSAK IN ST. PETERSBURG, PROF. E. ZAUFAL IN PRAG, PROF. J. KESSEL IN JENA, DR. WILH. MEYER IN KOPENHAGEN, PROF. F. TRAUTMANN IN BERLIN, PROF. V. URBANTSCHITSCH IN WIEN, PROF. F. BEZOLD IN MÜNCHEN, PROF. K. BÜRKNER IN GÖTTINGEN, PROF. CH. DELSTANCHE IN BRÜSSEL, PROF. A. KUHN IN STRASSBURG, DR. E. MORPURGO IN TRIEST, DR. L. BLAU IN BERLIN, PROF. J. BÖKE IN BUDAPEST, DR. H. DENNERT IN BERLIN, PROF. G. GRADENIGO IN TURIN, PROF. J. ORNE-GREEN IN BOSTON, PROF. J. HABERMANN IN GRAZ, DR. H. HESSLER IN HALLE A/S., DR. L. JACOBSON IN BERLIN, PROF. G. J. WAGENHÄUSER IN TÜBINGEN, PROF. H. WALB IN BONN.

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. A. v. TRÖLTSCH IN WÜRZBURG — PROF. ADAM POLITZER IN WIEN

UND

PROF. H. SCHWARTZE IN HALLE.

VIERUNDDREISSIGSTER BAND.

Mit 21 Abbildungen im Text und 2 Tafeln.



LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1893.

Inhalt des vierunddreissigsten Bandes.

Erstes und zweites (Doppel-) Heft
(ausgegeben am 16. September 1892).

Drittes Heft

(ausgegeben am 2. December 1892).

Viertes Heft

(ausgegeben am 4. Mai 1893).



Aus der Poliklinik für Ohrenheilkunde in Göttingen.

I.

Zur Histologie der Ohrpolypen.

Von

Dr. J. Niemack
in Göttingen.

(Mit Tafel I und II.)

Obwohl durch die Arbeiten der letzten Jahrzehnte die anatomische und klinische Untersuchung der als „Polypen" bezeichneten Tumoren des Mittelohres zu einem gewissen Abschluss gebracht ist, dürften doch eine ganze Reihe von Fragen ihrer endlichen Erledigung noch harren. Die nachfolgende histologische Untersuchung einer grösseren Anzahl (55) Polypen möchte daher auch noch nicht versuchen, eine fertige pathologische Anatomie dieser Geschwulstformen zu geben, sondern nur neues Material herbeizutragen und zu ordnen. Die Anregung und die Objecte zu dieser Arbeit verdanke ich der Güte des Herrn Prof. Bürkner. Gleich an dieser Stelle sei dem hochverehrten Herrn dafür, sowie für bereitwilligst ertheilten Rath der tiefstgefühlte Dank ausgesprochen!

Ehe wir zu den eigenen Resultaten übergehen, möge ein kurzer Rückblick auf die bisherige Bearbeitung unseres Themas gestattet sein, wobei naturgemäss alle eigentlich klinischen Veröffentlichungen ausser Betracht bleiben.[1]) — Als grundlegend kommt da, von der durch Baum veranlassten Arbeit Wallstein's[2]) abgesehen, die schöne Untersuchung Meissner's[3]) in Betracht. Beide hatten nur Flimmerepithel gesehen. Das Vorkommen von Plattenepithel wurde durch Wedl[4]) festgestellt und

1) Speciellere Angaben über den Inhalt der älteren Publicationen — bis 1869 — finden sich bei Kessel (s. u.).

2) De quibusdam otitidis externae formis. Gryphiae 1846.

3) Ueber Polypen des äusseren Gehörgangs. Ztschr. f. ration. Med. 1853.

4) Grundzüge der pathol. Histologie. 1854.

von Billroth[1]) bestätigt. Letzterer trat auch der Frage nach der Entstehung der Cysten näher, ohne indes schon eine definitive Ansicht darüber auszusprechen. Auf Grund von Sectionsergebnissen stellte v. Tröltsch[2]) fest, dass beim Vorhandensein eines Polypen am Trommelfell die ganze Paukenhöhle mit Plattenepithel ausgekleidet gewesen sei. Auch hat er der von Billroth angeregten Frage nach der Cystenentstehung festeren Boden gegeben durch seinen Befund „traubenförmiger", „ziemlich beträchtlicher Schleimdrüsen" am Uebergang der Paukenhöhle in die Tube. Weiterhin beschrieb Förster[3]) das Nebeneinandervorkommen verschiedener Epithelarten auf demselben Polypen.

Den bisherigen Untersuchern gegenüber bedeutet die Arbeit Kessels[4]), welcher zum ersten Male eine grössere Anzahl (22) von Polypen untersuchte und zu gruppiren unternahm, einen weiteren Fortschritt. Er hält die verschiedenen vorkommenden Geschwulstformen für zeitlich nach einander folgende Entwicklungsstadien derselben Urform, nämlich einer zellenreichen, von normaler Epidermis und ödematösem Corium bekleideten Geschwulst: die Epithelzapfen wuchern nach innen, höhlen sich durch Ausstossung der centralen, verhornenden Partie aus, die basale Schicht wandelt sich in Cylinderepithel um, und es entsteht die schlauchförmige Drüse. Zugleich findet fibröse Umwandlung des Stroma statt. Es wird dieser Versuch einer Histogenese gegenwärtig schwerlich noch Viele überzeugen. Doch sind die Beschreibungen und Zeichnungen der Kessel'schen Arbeit ganz trefflich. Fast gleichzeitig publicirte Steudener[5]) „Beiträge zur pathologischen Anatomie der Ohrpolypen". Er hat 43 Polypen untersucht, und zwar 10 Granulationen, 27 Schleimpolypen, 5 Fibrome und 1 Myxom. Die Existenz von Schleimpolypen als — oft schleimhaltiger — Hypertrophien der Paukenhöhlenschleimhaut sucht Steudener zu erweisen und betont unter Abweisung der von Klotz vorgeschlagenen Subsumirung der fraglichen Geschwülste in die Sarkomreihe, dass nicht nur die Epithelien, sondern auch besonders das Bindegewebe bei einer Eintheilung der Polypen mehr Berücksichtigung erfordern. Uebrigens macht er auf die mögliche Verwechslung von Epithelfurchen mit Drüsen-

1) Ueber den Bau der Schleimpolypen. 1855.
2) Virchow's Archiv. Bd. 17. 1859.
3) Atlas der mikroskop. pathol. Anatomie. 1859.
4) Ueber Ohrpolypen. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. IV. 1869.
5) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. IV. 1869.

schläuchen auf den mikroskopischen Schnitten aufmerksam, ohne jedoch von da aus gegen das Vorkommen letzterer überhaupt zu streiten. Bereits einige Jahre vorher waren von Lucae [1]) Schleimdrüsen in kleinsten Ohrpolypen an einer Leiche nachgewiesen.

Ebenfalls durch Untersuchungen an der Leiche suchte Wendt [2]) nachzuweisen, dass hyperplastische Vorgänge des subepithelialen Paukengewebes zur Polypenbildung den Anlass geben. Durch Verwachsung einzelner Erhebungen entständen Cysten, eine bindegewebige Hülle umschliesse öfters mehrere kleine Tumoren; endlich sei in den reichlichen weiten Capillaren dieser Polypen bei den ungünstigen örtlichen Circulationsverhältnissen ein fortdauernder Anlass zu Hämorrhagien und Nekrose gesetzt.

Weiter beschrieb Bezold [3]) eine „wahre Verknöcherung in einem Ohrpolypen", gab Kirchner [4]) kurze Zusammenfassung des damaligen Standes der Forschung. Trautmann [5]) berichtete über „fibröse Polypen des Warzenfortsatzes durch den äusseren Gehörgang nach aussen gewuchert". Die 5 zugleich in demselben Ohre gewucherten Geschwülste glichen den Steudener'schen an Gestalt und Epithel; dem Gewebe nach werden sie als Fibrome und Myxofibrome benannt und durch mehrere Zeichnungen illustrirt. Auch eine Umwandlung des Cylinder- in Plattenepithel dadurch, dass ersteres immer länger ausgezogene Form annahm und sich platt auf die Oberfläche anlegte, wird von dem Verfasser beschrieben. Auch Glauert [6]) berichtet über einen wahrscheinlich aus dem Warzenfortsatz entspringenden Polypen im Gehörgange.

Eine treffliche Monographie über Ohrpolypen wurde von Moos und Steinbrügge [7]) im Jahre 1883 veröffentlicht. Die Verfasser geben jeden einzelnen Fall klinisch und histologisch und entwickeln in einem zweiten Theile ihre eigenen Auffassungen. Uns interessirt hier nur der histologische Theil. Es wird da zunächst der Name „Schleimpolyp" ganz gestrichen, da die Paukenhöhle keine Drüsen besitze, und die von früheren Autoren als

1) Virchow's Archiv. Bd. 29. 1864.
2) Archiv der Heilk. Bd. XIV. S. 262.
3) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XIII.
4) Diss.-Inaug. München 1876.
5) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XVII.
6) Ebenda. S. 277.
7) Histologischer und klinischer Bericht über 100 Fälle von Ohrpolypen. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XII. Mit 3 Taf. Abbildungen.

Drüsen angesprochenen Gebilde an den Ohrpolypen nichts Anderes als „epitheliale Spaltbildungen" seien. So bleiben denn die Angiome (selten), Granulationsgeschwülste (= „Rundzellenpolyp" anderer Autoren), Fibrome und Myxome, zu denen als neue Klasse von den Verfassern das „Angiofibrom" gefügt wird: ein durch bindewebige Wucherung des Perithelrohres zu Stande kommendes, wohlcharakterisirtes Fibrom. Es fanden sich alle Arten von Epithel, sowohl gesondert als gemeinsam, mehrfach centrale Cholesteatombildung, heteroplastische Knochenneubildung, nekrotische Vorgänge, vielfache Hämorrhagien und Pigment aller Art, selbst Häminkrystalle (?!). In einem cystenartigen Raume fanden sich neben Detritus sehr grosse polymorphe „backzahn-, cactus-, morgensternähnliche" Gebilde (Fall 74). Endlich wird aufmerksam gemacht auf die mechanischen Einwirkungen der Schlingenextraction, welche mancherlei neue Dinge (Stauung, Hämorrhagie) zu Wege bringe. — Ein grosses centrales Cholesteatom in einem Polypen wird hiernach von Wagenhäuser[1]) beschrieben. — Reiches neues Material brachte Weydner[2]) durch die Beschreibung von 73 Fällen, welche nach dem Namen der mit ihnen vorhandenen (ätiologischen?) Ohrenkrankheiten geordnet sind. Es ist in dieser Arbeit, dass sich meines Wissens zum ersten Male der Satz scharf ausgesprochen findet, dass „fast sämmtliche Ohrpolypen ursprünglich Granulationsgeschwülste sind", welche nur wegen der ihnen vielfach in Circulationsstörungen oder Extraction bereiteten Gefahren ihr Ziel, die bindegewebige Verhärtung, selten erreichen. Ein anderes mögliches Ziel sei das „Erweichungsmyxom". Hinsichtlich der Epithelfrage giebt Weydner eine Metaplasie der Cylinderzellen in cubische, geschichtete und schliesslich in richtiges Plattenepithel an; daneben komme vielleicht auch das Umgekehrte vor. An besonderen Befunden erwähnt Weydner unter Anderem mehrfach Riesenzellen, hyaline Entartung der Gefässwandungen, in die Wucherung eingeschlossene Stückchen des Hammers[3]), endlich eine „von einem Haarbalg ausgehende adenomatöse Wucherung". (Also wahrscheinlich dem knorpeligen Gehörgang entstammend. Der Verf.)

Als wichtig für unseren Gegenstand seien hier noch zwei

---

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XX. S. 250.

2) Ueber den Bau der Ohrpolypen. Ztschr. f. Ohrenheilk. Bd. XIV. S. 6.

3) Ein nicht gerade erwünschter Erfolg der Schlingenextraction. Moos und Steinbrügge erwähnen Aehnliches nicht; auch ich habe nichts Aehnliches gefunden.

kleinere Arbeiten von Moos[1]) erwähnt, in denen er über gefässführende flimmerepitheltragende Zotten in der kindlichen Paukenhöhle, bezw. über Aenderungen, besonders Wucherungsvorgänge im Rete Malpighi, welche das Trommelfell bei chronischer Ohreiterung erfahre, berichtet. Bremer (Bonn 1885) und Bokelmann (Würzburg 1887) brachten in ihren Dissertationen über Ohrpolypen für die histologische Seite der Angelegenheit nichts Neues. Dagegen gab Schwartze[2]) gründliche Zusammenfassung und Darstellung der ihm gesichert erscheinenden Untersuchungsresultate. So hält er das Vorkommen wirklicher Schlauchdrüsen in den Polypen für zweifellos, nachdem der Nachweis von Drüsen im mittleren Ohr durch Sectionsresultate (s. o.) sichergestellt sei. Eitelberg[3]) berichtete über einen kleinen Polypen der Paukenhöhle bei unperforirtem Trommelfell. Kiesselbach[4]) veröffentlichte „Beiträge zur Histologie der Ohrpolypen". Bei den aus der Paukenhöhle entspringenden Polypen sei eine allmähliche Umwandlung der Cylinderzellen in Plattenepithel, bei den aus den inneren Partien des Gehörgangs stammenden dagegen ein Nebeneinanderhinwuchern beider Epithelarten anzunehmen. Auch hat Kiesselbach deutlich schleimdrüsenartige Dinge mehrfach gesehen. Durch seine Eintheilung der Ohrpolypen in Rundzellenpolyp, Schleimpolyp, Myxom, Fibrom sucht er dem von Moos und Steinbrügge gestrichenen „Schleimpolypen", allerdings mit modificirter Definition desselben als „schleimig infiltrirtes Gewebe ohne Rücksicht auf Drüsenbildung", wieder zur Existenz zu verhelfen. Ausserdem ist Kiesselbach geneigt, „Papillome" als besondere Klasse anzuerkennen. Eine weitere Arbeit desselben Verfassers[5]) sucht zu erweisen, dass der Antheil der Polypen an der Ohreiterung ein positiver sei, und beschreibt zugleich neben den von Moos und Steinbrügge angegebenen polymorphen „Riesenwanderzellen" eine neue Zellenform der Cysten als „Riesenflimmerzellen". Das Fibroma myxomatodes nimmt auch in der bei Moos gemachten Arbeit Klingel's[6]) einen ziemlich breiten Platz wieder ein, allerdings nur unter Bestreitung des Vorkommens von Drüsenschläuchen. Klingel hat nur 15 Polypen untersucht

1) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XIV. S. 4 u. Bd. XV. S. 271.
2) Lehrbuch der chirurgischen Krankheiten des Ohres. 1885.
3) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XVI.
4) Monatsschr. f. Ohrenheilk. u. s. w. Bd. XXI. S. 89. 1887.
5) Deutsches Archiv f. klin. Medicin. Bd. XLII.
6) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXI. 1891.

und daher manches von früheren Veröffentlichungen Festgestellte nicht selbst gesehen. Walb[1]) giebt an, dass nach seinen Beobachtungen die am oberen Trommelfell entspringenden Polypen zuerst deutlich reine Granulationen gewesen seien, auf welche sich nachträglich, zum Theil wohl durch „Transplantation“ vom äusseren Gehörgang her, Epithel ansiedle. Endlich bliebe noch der betreffende Abschnitt aus Orth's Lehrbuch, welchen Steinbrügge[2]) bearbeitet hat, zu erwähnen. Daselbst werden nur Granulationen, Fibrome (und Angiofibrome) und Myxome erwähnt, anscheinend unter Anerkennung der einfachen Granulation als Ausgangspunkt aller weiteren Formen (S. 55). (Daselbst S. 58 genaue Literaturangaben.)

Wie man sieht, bleiben noch eine Reihe von Punkten zwischen den einzelnen Publicationen der letzten Zeit different. Auf dieselben soll nachher weiter eingegangen werden. Ehe ich jedoch mit der Beschreibung der einzelnen Tumoren beginne, seien noch einige Vorbemerkungen gestattet. Das Material betreffend, so sind die untersuchten 55 Polypen ein Theil der von Herrn Prof. Bürkner im Laufe der letzten 10 Jahre exstirpirten Ohrgeschwülste. Sämmtliche sind mir als aus dem Mittelohr stammend bezeichnet. Ihre Härtung ist zum Theil in Müller'scher Flüssigkeit, zum Theil in Sublimatalkohol vorgenommen; ganz vereinzelte waren in früheren Jahren versuchsweise in „Wickersheimer'scher Flüssigkeit“ gehärtet. Die Aufbewahrung geschah in absolutem Alkohol. Ich habe dieselben in Paraffin eingebettet, mit dem Mikrotom geschnitten und, zumeist mit Methylenblau[3]) oder Pikrocarmin gefärbt, in Canadabalsam eingeschlossen. Nach Bedürfniss wurden jedoch auch andere Färbungen angewandt, mindestens aber je 20 Schnitte von demselben Exemplar in mehrfacher Färbung untersucht. Klinische Angaben standen mir für einen grossen Theil der Polypen zu Gebote. Ich habe auf Wiedergabe derselben verzichten zu sollen geglaubt, da dieselben, ohne etwas für die Differenzirung der einzelnen Arten Bedeutsames zu liefern, im Wesentlichen auf die bekannten Dinge herauskommen: Eitriger Ausfluss oder Schwerhörigkeit führen den Patienten zum Arzt; gelegentlich macht ein obturirender Polyp durch mechanische Eiterretention schwere Symptome, oder seine schranken-

---

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXVI. S. 191.

2) Orth, Lehrbuch der spec. pathol. Anatomie. 6. Lfg. 1891.

3) Bei dieser Färbung nehmen die Bindegewebsfasern in Polypen mit degenerativen Vorgängen häufig einen violett-röthlichen Ton an.

lose Production verhornter Epidermislamellen führt zu den üblen Folgen des Cholesteatoms u. s. w.

Als Gewebsformen sollen unterschieden werden:

1. Fibroepitheliome, nämlich jene Tumoren, welche neben mächtigen atypischen Wucherungen des Rete Malpighi mit Stachel- und Riffzellen nur verhältnissmässig geringe Mengen gefässführenden Bindegewebes besitzen. Sie bilden, obwohl auch sonst sehr starke Epithelwucherung vorkommt, doch eine — wahrscheinlich auch genetisch — wohlcharakterisirte Gruppe.

2. Angiome, 3. Myxome, 4. Geschwülste der Bindegewebsreihe von der Granulationsgeschwulst bis zum harten, faserigen Fibrom. 5. Adenome. Wenigstens werde ich unten (Nr. 55. 42a) zwei Geschwülste beschreiben, die mir diese Bezeichnung zu fordern scheinen. Ein reines Angiom habe ich nicht gesehen. Diese Tumoren scheinen, ausser vielleicht den reinen „Cavernomen", bald eine angiofibromatöse Umwandlung einzugehen. Schwierig wird die Differenzirung oft bei den Producten der Bindegewebsreihe, besonders bei den wechselvollen Bildern in ein und demselben Objecte. Das Mehr oder Weniger von Rundzellen oder Bindegewebsfasern, von Erhärtung oder schleimiger Erweichung, von Gewebselementen oder intercellularer Flüssigkeit, von mucin- oder fibrinhaltiger Flüssigkeit ist ein so veränderliches, dass alle Grenzen hier fliessende sind, und jede Eintheilung gelegentlich willkürlich erscheinen muss. Trotzdem unterscheiden sich die Typen des Angiofibroms, Fibroms, des Schleimpolypen und des ödematös durchquollenen Gewebes, andererseits die Granulationsgeschwulst so deutlich, dass die histologische Beschreibung diese Zertheilung des Stoffes wohl verwenden kann, um bessere Uebersichtlichkeit zu erzielen. Als Angiofibrome werden also nach Steinbrügge[1]) diejenigen Tumoren bezeichnet werden, „welche durch Bildung von Bindegewebszellen aus den Zellen der Adventitia der zahlreichen, später meist obliterirenden Gefässe von Granulationsgeschwülsten entstehen". Bei dem durch eine Flüssigkeit auseinandergedrängten, zellenarmen Gewebe wäre jedesmal zu untersuchen gewesen, ob es sich um eine schleimige oder eine fibrinhaltige Masse handle. Letzteres wäre an den alkoholgehärteten Präparaten etwa durch die Weigert'sche Methode, Ersteres durch seine fein granulirte Gerinnung im Alkohol nachzuweisen. Doch dürfte dies Verfahren,

1) Vgl. Orth's Lehrbuch l. c. S. 55.

wie der Befund bei Nr. 40 ausweist, nicht immer sichere Resultate ergeben. Deshalb sind beide Arten als „saftreiches Gewebe“ zusammengefasst. Als „Fibrome“ schlechthin sind nur die wenigen Polypen bezeichnet, welche in den bisher erwähnten Gruppen keinen Platz fanden. Von den Schleimpolypen bis zu den reinen Myxomen ist ein kurzer Schritt, besonders bei der Beobachtung, dass myxomatöse Entartung kleinerer centraler Polypentheile recht häufig und schon bei verhältnissmässig jungem Gewebe vorkommt. Die Frage, ob für die Entstehung reiner Myxome Reste fötalen Schleimgewebes in der Paukenhöhle nothwendig seien, mag so lange vertagt bleiben, bis über die Cohnheim'sche Geschwulsttheorie überhaupt entschieden ist.

Lassen wir hiernach die Beschreibung der einzelnen Geschwülste selbst folgen.

I. Fibroepitheliome.

Nr. 1. Kleiner papillärer Polyp von etwa 3 Mm. Querschnitt.[1]) Um die kleinen Gefässdurchschnitte ordnet sich erst strahlige Malpighi'sche Schicht, weiterhin ohne bestimmte Anordnung Riffzellen. Das Ganze ist von einer verschieden starken Hornschicht umgeben. Das Bindegewebe ist aufs Nothdürftigste beschränkt, die Oberfläche des Polypen im Zerfall begriffen.

Nr. 2. Aehnliche Grösse und Gestalt wie Nr. 1. Doch ist das Gewebe mehrfach von Hämorrhagien durchsetzt, zum Theil nekrotisch. Es findet sich mässige Infiltration mit Eiterkörperchen, auch mehrfach Kokkenhäufchen. Das Epithel färbt sich bei erhaltener schwacher Kernfärbung bis in ziemliche Tiefe mit Pikrocarmin gelb. Die Hornschicht wird in kleineren und grösseren Schollen und Lamellen abgehoben. Gelegentlich wurde ein einem geschichteten Corpus amylaceum gleichendes Ding gesehen. Die Jodreaction konnte nicht mehr angewandt werden.

Nr. 3. Kolbige Geschwulst von 9 Mm. Länge und 3—6 Mm. Dicke. Der Stiel besteht bis auf ein schmales, central verlaufendes Bindegewebs- und Gefässbündel aus breiten, netzförmig anastomosirenden Balken von Stachel- und Riffzellen, deren kleine Maschen von den circulär verlaufenden Gefässen ausgefüllt sind (vgl. Nr. 1). Der kolbige Kopf zeigt etwas reichlicheres faseriges und spindelzelliges Gewebe mit weiten, lang ausstrahlenden Ge-

1) Die Maasse gelten stets von den durch Alkoholhärtung mehr oder weniger geschrumpften Objecten.

fässen, zwischen welchen lange, oft anastomosirende Epitheleinsenkungen sich tief hinabziehen. An den Gefässen häufig Ablösung des Endothels. Ihre Füllung ist eine sehr verschiedene. Ein lang durch das Epithel hindurchziehendes Gefäss hat zu oberflächlicher Hämorrhagie geführt. Offenbar ist die bisher dasselbe deckende Epithelschicht bei einem Insult (Extraction) abgehoben und die schwache Gefässwand zerrissen. Eiterkörperchen und verschiedene Bacterien liegen stellenweise bis in die tieferen Schichten. In einigen Buchten hat sich das abgestossene Epithel zu grösseren Schollen gestaut.

Nr. 4. Konischer Polyp von 6 Mm. Länge und 2—3,5 Mm. Breite. (Das dickere, abgeflachte Ende war dem äusseren Gehörgang zugewendet.) Die Oberfläche unregelmässig zerfallend. Lange, anastomosirende Epithelleisten, in deren Maschen dichtgedrängt weite (oft 4 bis 8) Gefässlumina liegen, bilden den Stiel. Kein centrales Gefäss. Breite Verhornungszone, die Epithelzellen stark gequollen. In dem Kopfende sind grössere und kleinere, das Gewebe zerreissende frische Hämorrhagien, ausserdem eine etwa 1,5 Mm. im Durchmesser haltende Cyste, deren Wand an nur wenigen Stellen erhaltenes Flimmerepithel, meist niedrige, cubische Zellen in einfacher Schicht trägt. Den Cysteninhalt bilden fädiggeronnene Massen, normale und stark hydropische ein- und mehrkernige Zellen.

Nr. 5. Dieser Polyp von 10 Mm. Länge und 5 Mm. gleichmässiger Dicke mit ebenso breiter Wurzel wird trotz des in der unteren Hälfte überwiegenden Bindegewebes hierhergezogen, weil die Kopfhälfte ganz typisch den Charakter der Fibroepitheliome trägt (s. Taf. I u. II, Fig. 9). Das Bindegewebe besteht im Kopftheile aus breiten, sich durchflechtenden Zügen schwachgewellter Fasern, zwischen denen sich offenbar ehedem reichlich Flüssigkeit befand. Die basale Hälfte dagegen ist zellenreicher, weniger fibrös und vom Fusse her durch Cylinderzelleneinsenkungen von langgestreckter Gestalt zerklüftet. Die Art, wie diese langen Schläuche sich in das die weiten Bindegewebsmaschen ausfüllende Granulationsgewebe hineinsenken, erinnert an Nr. 42a. Etwa in der Mitte der Geschwulst befindet sich ein bohnenförmiger, circa 1 Mm. langer, mit Flimmerepithel ausgekleideter Hohlraum. Er enthält Schleim, Detritus und Eiterkörperchen. — Da die basale Zellenschicht des Rete Malpighi bei diesem Polypen, wie auch bei vielen anderen, cylindrisch gestreckt ist, so ist an dem Fusstheile der Geschwulst die Grenze beider Epithelarten nicht wahrzunehmen.

II. Granulationsgeschwülste.

Eine typische, reine Granulationsgeschwulst ist in den von mir untersuchten Objecten nicht vorhanden; einige befinden sich schon an geringen Stellen in angiofibromatöser Entwicklung, andere sind eitrig infiltrirt oder beginnen schleimig zu entarten.

Nr. 6. Kleines Papillom von etwa 2 Mm. grösster Breite. Ueberall erhaltenes Epithel, und zwar an einer kleineren, kaum papillären Strecke Pflasterepithel, übrigens Cylinder mit vielfach schön erhaltenem Flimmersaum, während sie an anderen Stellen die Formen schleimigen Verfalls zeigen. In den Buchten werden zahlreiche Kokken gesehen. Unter dem Epithel zieht sich ein hellerer Lymphraum hin, mehrfach von „Eiterzellen" erfüllt. Das von massenhafter Eiterung durchsetzte Stroma ist nur in der Nähe der Gefässe etwas weiter entwickelt und zugleich gelockert. Es wurden einige Ehrlich'sche „Mastzellen" gesehen, ferner in grosser Zahl kugelige, homogene, glasige Gebilde von der halben Grösse rother Blutkörperchen bis zum 20fachen derselben. Die grösseren liegen vereinzelt, kleinere oft zu 30 und mehr traubenförmig neben einander. Eine weitere Erörterung dieser Kugeln und Kugelzellen wird weiter unten (S. 32) erfolgen. Das Ganze ist offenbar im Begriff, eitrig-schleimig zu zerfallen.

Nr. 7. Dieser Polyp besteht aus zwei durch ein Blutgerinnsel getrennten Stücken, deren eines das andere halbmondförmig umfasst. Das grössere hat etwa 2,5 Mm. Durchmesser. Epithel wurde nicht gesehen. Die wenigen Blutgefässe sind zum Theil leer, zum Theil mit Eiterkörperchen erfüllt, nirgends collabirt; das Endothel ist öfters abgehoben, die Adventitia ab und an verstärkt. Genauere Untersuchung wird durch die vom Rande her eindringende, die kleinere der Geschwülste bereits ganz durchsetzende intensive Eiterinfiltration erschwert.

Nr. 8. Diese Geschwulst besteht aus zwei an dem schmaleren Fusse durch einen dünnen Strang fester, kräftig welliger Faserzüge mit Gefässen verbundenen, gestreckten Polypen von 10 und 13 Mm. Länge. Ihre fein papilläre Oberfläche trägt meist wohlerhaltenes Cylinderepithel, in welches gelegentlich einmal ein ganz schmales, aber tief geschichtetes Stückchen Malpighi'schen Epithels eingesprengt ist. Meist hat dasselbe eine Art Glashaut als Unterlage. Im Gewebe, besonders in der basalen Gegend, finden sich „Mastzellen" und die oben erwähnten „Kugeln"; übrigens befinden sich beide Polypen auf verschiedener Entwicklungshöhe. Der eine wird fast durchaus von Granulationsgewebe gebildet,

in welches nur von unten her einige Fasern ausstrahlen, während der andere nur eine Randzone dieses Gewebes besitzt, welche nach dem Centrum zu mehr und mehr in ein sogen. Schleimgewebe übergeht. Am Fusse sieht man die Bindegewebsfasern sich auflösend weit in dieses Gewebe sich hineinerstreckend. Die Gefässe sind besonders in dem ersteren Polypen weit, langgestreckt, in der Fusspartie oft angiofibromatös zugewuchert.

Mehrfache durch Zusammenwachsen der Papillenspitzen entstandene kleinere Hohlräume zeigen Verschleimung des Epithels.

Nr. 9. Fast kugeliges Geschwülstchen von 3—4 Mm. Durchmesser. Epithel ist nicht vorhanden. Partielle Durchsetzung mit Eiterkörperchen, zwischen denen gewöhnlich grössere mehrkernige, auch wohl pigmenthaltige Lymphoidzellen liegen, übrigens Granulationsgewebe. In nächster Nähe der Gefässe wurden häufig Riesenzellen gesehen mit grossen, bläschenförmigen Kernen. Besonders am Rande scheinen sich solche Dinge massenhaft entwickelt zu haben und nachher bis auf ein Netzwerk grober Fasern und Schollen, in welchen hier und da noch ein mehrkerniges Plasmahäufchen liegt, zerfallen zu sein. Aehnliche Gebilde wurden häufiger gefunden (vgl. Taf. I u. II, Fig. 6 zu Nr. 27).

Nr. 10. Der 10 Mm. lange Polyp hat offenbar seinen Stiel mehr seitlich gehabt. Die untersuchten Schnitte zeigen eine grössere mehr runde und eine kleinere konische Partie, welche nur durch einen dünnen Stiel verbunden sind, und zwischen denen ein sich bis fast ins Centrum des grösseren fortsetzender breiter Spalt sich befindet. Epithel ist durchweg nicht vorhanden, nur eine kurze Strecke zeigt geschichtete, spindelförmige, oberflächlich verhornende Zellen. (Wohl Reste flach gelagerten Cylinderepithels.) Ein peripher gelegener rundlicher Abschnitt des Gewebes ist rein angiomartig gebaut. Sonst strahlen die zahlreichen Gefässe radiär aus. Ein breiter Spalt klafft von der Oberfläche her weit ins Gewebe hinein. Er ist erfüllt — auch jedenfalls veranlasst — durch mächtigen, noch einen Theil der Peripherie überwölbenden Bluterguss. Letzterer, in zwei Schichten von verschiedener Beschaffenheit getheilt, enthält in seiner unteren Hälfte noch zahlreiche, gut sich färbende Rundzellen, in der oberen nicht. Während also die untere durch die Extraction bewirkt wurde, ist die obere zweifellos älteren Datums. Aehnliches findet sich auf der kleineren Partie. Da die dünnen langen Capillargefässe bis hart an die Oberfläche treten, nur durch einschichtiges Spindelzellengewebe von der Aussenwelt getrennt, so ist diese

Erscheinung leicht verständlich. Unverständlich blieb mir dagegen ein in der Tiefe des oben benannten Spaltes liegender, besonders gegen die Hämorrhagie scharf begrenzter leerer, blasenartiger Hohlraum von ca. 0,3 Mm. Durchmesser (vgl. auch Nr. 15, S. 14). — Gefässwandungen sind im centralen Theil öfters verstärkt. Eiterzellen im Gewebe. In der Nähe der Hämorrhagien liegen zahlreiche Riesenzellen derselben Art, wie bei Nr. 9. Bisweilen schliessen dieselben bei circulärer Anordnung ihrer Kerne einige Eiterzellen im Centrum ein.

Nr. 11. Grobpapillärer Polyp von 5 Mm. Länge und gleicher Breite, ohne besonderen Stiel. Ueberall einschichtiges Cylinderepithel, selten erhaltene Flimmerhaare; darunter ein schmaler, leerer Lymphraum. Schmale Gefässe und junges Granulationsgewebe bildet die periphere Gewebsschicht. Im Centrum einige grosse Gefässe mit verdickter Adventitia; daneben hämorrhagische Gewebszertrümmerung. Je mehr der Basis zu, um so deutlicher tritt eine myxomatöse Degeneration des Gewebes hervor. Zahlreiche Mastzellen und „Kugeln“ in jeder Grösse. Dabei Kokken, Bacillen und Eiterung, doch ohne bisher Ulceration der Oberfläche herbeigeführt zu haben.

Nr. 12. Im Ganzen cylindrisch geformter, 9 Mm. langer Polyp von ca. 4—5 Mm. Dicke. Die Längsschnitte zeigen — je nach der Tiefe — höchst wechselvolle Bilder: das einschichtige, bisweilen flimmernde Cylinderepithel befindet sich im Stadium energischster Wucherung nach innen und aussen. Es wächst zu Einstülpungen und drüsenartigen Hohlräumen, bezw. Falten ins Gewebe hinein, zu längeren, mit Granulationsgewebe erfüllten Papillen nach aussen; zugleich wuchert, wie die gelegentliche Häufung karyomitotischer Figuren zeigt, das Stromagewebe der Peripherie kräftig weiter. Der im engen Gehörgang hierdurch täglich steigende Druck presst die Papillen platt auf ihre Unterlage zurück, so dass bisweilen mehrfaches, kaum durch Zwischengewebe getrenntes Cylinderepithel dreifach über einander liegt, oder es nekrobiotischen Processen anheimfällt. Derselbe Druck verschliesst die einwärts gewucherten Schläuche und wandelt sie, da die Production und der Zerfall in denselben nicht so bald zum Stillstand kommen, in runde, bisweilen zu mehreren hart neben einander liegende Cysten um. Etwas platt an die Wand gedrücktes erhaltenes Cylinderepithel verräth dem Beobachter, woher der Schleim und körnige Detritus im Lumen stammt. Ich habe geglaubt, die bunten Bilder am besten so beschreiben zu können,

dass ich ihre Genese, die hier klar in die Augen springt, wiedergab. Das centrale Gewebe zeigt öfters deutliche, knötchenartig umschriebene Wucherungsherde, ist jedoch in der axialen Gegend bereits im Begriff, schleimig zu entarten. Dort finden sich denn massenhafte „Mastzellen" und „Kugeln" ziemlicher Grösse, letztere oft deutlich von einem mit Kern versehenen dünnen Zellenleib eingeschlossen.

Nr. 13. Kleiner (2 Mm. Durchmesser) papillärer Polyp mit mehrfach ulcerirter Oberfläche. In den Buchten ist das Cylinderepithel erhalten; übrigens ist es abgefallen oder schleimig entartend. Gefässe zahlreich; ihr Lumen oft von gehäuften Rundzellen erfüllt; beginnende Verstärkung des perithelialen Gewebes.

Nr. 14. Muschelförmiger, sehr dünner Polyp, welcher mit Nr. 49 gemeinsam, und ihm napfartig aufgepresst, exstirpirt wurde. Das zum Theil verhornende Cylinderepithel ist durch denselben Druck, welcher die Gestalt der ganzen Geschwulst formte, zu platten Lamellen herabgedrückt.

Nr. 15 (Taf. I u. II, Fig. 8 u. 9). Dieser etwa 10 Mm. lange Polyp verdankt seine bunte Gestalt unter Anderem zweifellos ähnlichen Vorgängen, wie sie bei Nr. 13 beschrieben wurden. Er hat durchweg eine bräunliche, stellenweise dunklere Färbung. Längsschnitte zeigen eine Scheidung in zweierlei Massen: die eine, den Kopf bildende, zeigt lebendes Gewebe, die basalwärts gelegene dagegen eine stark gebräunte, aus Hämorrhagien, nekrotischen Gewebsfetzen, körnigem Detritus und grossen Haufen einer homogenen dunklen Substanz bestehende Masse. Nirgends geformtes Pigment. Mehrfach treten dieselben blasenartigen Hohlräume auf, wie bei Nr. 10 beschrieben. Der Kopf gliedert sich in mehrere grosse und kleine Papillen, welche durch fibrillärschollige Grenzlamellen, in welche reichlich hydropische, mehrkernige Rundzellen eingelagert sind, von einander geschieden werden. Unter diesen Lamellen ist das Epithel erhalten, giebt aber sehr wechselvolle Bilder. Zum Theil sieht man mehrfach geschichtetes Cylinderepithel. Die Cylinder (mit schmalem Flimmersaum?) sind breit, kurz, die tieferen Schichten polymorph (Taf. I u. II, Fig. 9), — zum Theil langgestreckte Becherzellen. Wieder an anderen Orten ist Alles geschwunden, bis auf wohlerhaltene Netze intercellularer Kittsubstanz (vgl. Moos und Steinbrügge l. c. Fig. 7). So besonders an eingebuchteten Partien. Ueberall liegen in der Nähe stark hydropische, runde Zellen, welche auch gelegentlich den Hauptbestandtheil des Gewebes bilden. Sonst ist

Letzteres ein echtes Granulationsgewebe mit öfters stark ektasirten Gefässen, in denen ebenfalls hydropische Zellen nicht fehlen. Es scheint im Centrum der grösseren Papillen eine schleimige Flüssigkeit infiltrirt gewesen zu sein. „Kugeln“ und „Kugelzellen“ werden mehrfach wahrgenommen. — Eine genauere Beschreibung der unteren Hälfte zu geben, würde kaum thunlich sein. Nur sei die grosse Masse der epithelialen Verhornungsproducte hervorgehoben, welche bald als geballte Klumpen, bald als mit gequollenen Rundzellen massenhaft durchsetzte breite, geschichtete Lamellen auftreten. — Um die sämmtlichen erwähnten Erscheinungen hervorzubringen, haben wahrscheinlich neben den oben erwähnten Wucherungs- und Druckverhältnissen noch mehrfache Störungen und Hämorrhagien, sowie von der Paukenhöhle stammende Schleimabsonderung und Eiterung mitgewirkt. So würden die homogen braunen Massen vielleicht als Effect des Untergangs rother Blutkörperchen im Schleim erklärt werden können. Ob es sich bei den „Blasen“ vielleicht um Luftblasen handelt, die beim Valsalva'schen Versuch durch das perforirte Trommelfell hindurch in den frischen Bluterguss hineingepresst, und deren Form durch die erfolgende Gerinnung fixirt wurde, wage ich nur anzudeuten.

III. Angiome.

Nr. 16. 6 Mm. lange und am Kopfende ebenso breite, konische Geschwulst mit kurzem, schmalem Stiel und starkem, abgeflachtem Kopf. Auf centralen Längsschnitten setzt sich der Stiel aus zwei schmalen, schwach papillären, mit Cylinderepithel bekleideten Säulen zusammen. Der zwischen ihnen gelegene, mit demselben Epithel bekleidete Spaltraum geht, sich allmählich erweiternd, bis über die Mitte der Geschwulst hinaus ins Centrum des kolbigbreiten Endes. Letzteres trägt kein Epithel, sondern eine schmale Schicht verhärteten Bindegewebes, an dessen Bildung die Adventitia der Gefässe sich stark betheiligt zu haben scheint. Eiterung im Gewebe und in den Perithelscheiden. Die massenhaften Gefässe mit verstärkter Adventitia strahlen von einem centralen, offenbar durch Ruptur eines grösseren Gefässes bei der Extraction entstandenen Hohlraum peripherwärts aus. In der Randzone sind sie mit Blut prall gefüllt, während in den basalen Partien mehrfach Eiterzellen ihr Lumen erfüllen. Eine grössere Randpartie beginnt nekrotisch zu werden. Vielfach stark hyaline Degeneration, besonders der Gefässwände. — Oberfläch-

lichere Schnitte zeigen das mässig verhärtete Gewebe siebartig von zahlreichen Gewebsluminen durchbrochen; nichts von einer Zweitheilung des Stiels. Dieselbe ist also durch eine nur axial verlaufende, tiefgehende, schlauchförmige Epitheeinlwucherung zu erklären.

Nr. 17. Polyp von 5 Mm. Länge und 3,5 Mm. gleichmässiger Dicke. An der Basis breites Pflasterepithel; sonst fehlt das Epithel überall bis auf kleine Reste von Cylinderzellen. Einige kräftige Bindegewebszüge steigen von der Basis auf und zerstreuen sich zwischen den zahlreichen Gefässen. Im Centrum ein sehr weites Gefäss. Auch übrigens die Gefässvertheilung fast ganz wie bei Nr. 16. Die Randzone durchweg nekrotisch. Kokken, Diplokokken, Bacillen liegen daselbst und sind in einige periphere Gefässe vorgedrungen. Starke Eiterung im Gewebe. Vielfach Hämosiderin und Pigmentzellen. Zahlreiche Mastzellen, besonders in der Adventitia der Gefässe. Wenige „Kugeln“ und „Kugelzellen“. Mehrfach hyaline Degeneration.

Nr. 18. Kleines, dunkelbraun gefärbtes Geschwülstchen von 2,5 Mm. Länge. Central ein makroskopisch sichtbarer Hohlraum. Das Ganze befindet sich in hochgradiger hyaliner Degeneration. die Zellgrenzen verwischt, Kernfärbung unmöglich. Daher können nur die hinlänglich interessanten gröberen Verhältnisse angegeben werden. Mit den Gefässen verbreiten sich vom Fusse aus Bindegewebsstränge in das Gewebe hinein. Massenhafte, dicht gelagerte längs- und quergetroffene Capillargefässe, zum Theil ektatisch, mit stärkerer Wand. Eine Menge feiner Haarschäfte, in allen Richtungen vom Schnitt getroffen, liegen im Centrum. Haarbälge oder Aehnliches konnte nicht differenzirt werden. Der weitere Umkreis des Hohlraumes ist mit Hämosiderinklümpchen durchsetzt. Die Cystenwand scheint zerrissenes Bindegewebe zu sein, der schollenartige Inhalt fällt regelmässig beim Einbetten der Schnitte aus. Für die Erklärung des Befundes könnte man an versprengte Haarwurzelkeime denken, oder aber annehmen, dass normale Gehörgangshärchen von der Geschwulst überwuchert und eingeschlossen seien. Zu erwähnen ist noch das deutliche Vorhandensein grösserer „Kugeln“.

IV. Angiofibrome.

Nr. 19. Wegen seines grossen Gefässreichthums und wegen der ganz ähnlichen, nur nicht ganz so weit vorgeschrittenen Degenerationsvorgänge möge dieser etwa 3 Mm. lange, schwach papilläre

und mit einigen grösseren Hohlräumen vesehene Polyp hier seinen Platz finden. Oberfläche und Cysten lassen das deckende Cylinderepithel noch überall erkennen. Drei starke Bindegewebsbündel durchziehen die ganze Länge der Geschwulst. Das Gewebe der centralen Abschnitte besteht aus einem undefinirbaren breiten Netzwerk mit leeren kleinen Maschen, die gelegentlich als Gefässlumina erkannt werden. „Kugeln“ und „Kugelzellen“ in grosser Menge, ausserdem ebenso grosse, mit Pikrocarmin roth gefärbte, nicht so rund umschriebene Klumpen. Die eigentlich „hyaline Degeneration ist indess nicht so ausgebreitet, wie man nach dem sonstigen Aussehen des Gewebes vermuthen sollte.

Nr. 20. Aus mehreren grösseren und kleineren, runden und langgestreckten Tumoren bestehender Polyp. Grösste Länge 9 Mm., grösste Breite 5 Mm. Seine Wurzel lag etwas seitlich. Mitten hindurch ziehen sehr starke Bindegewebsstränge mit reichlichen, schönen Spindelzellen. Centrale hämorrhagische Gewebszertrümmerungen. Im Gewebe vielfach Hämosiderin und Pigmentzellen. Neben grossen, rein fibrösen Stellen finden sich auch ganz junge Granulationen. Ueberall sind die mit verstärkter, wuchernder Adventitia umgebenen Gefässe weit, langgestreckt, meist prall gefüllt. Drei der Tumoren könnten fast als cavernöse Angiome bezeichnet werden. Besonders in diesen ist das Gewebe äusserst saftreich und zellenarm. Schöne Spindel- und Sternzellen, wenig Rundzellen, dazwischen feinste wellige Fasernetze. Das Cylinderepithel ist nur an wenigen Stellen erhalten, schleimig degenerirend. Dafür ist meist eine fibröse Verstärkung der Peripherie eingetreten.

Nr. 21. Annähernd kugeliger Polyp von 5 Mm. Durchmesser. An einer Stelle papilläre Auswüchse und — zuweilen abgekapselte — Epitheleinstülpungen. Epithel: Cylinder, langgestreckte Becherzellen, gelegentlich platt gelagert, mehrschichtig sich über die Oberfläche hin erstreckend. Eine grössere Strecke desselben (hyalin) entartet. Unter dem Epithel ein schmaler, fast leerer Lymphraum. Das sehr gefässreiche Gewebe gehört verschiedenen Stufen an. In den Papillen herrscht reines Granulationsgewebe vor, während sonst die wuchernde Adventitia schon viel Spindel- und Sternzellen producirt hat. Die Randgefässe sehr blutreich; in den centraleren häufig viel einkernige Zellen (gewuchertes Endothel?). Mehrfach Hämisoderin. Einzelne „Kugeln“.

Nr. 22. Kurzer Polyp, aus langen, axial verlaufenden Papillen bestehend, rührt von demselben Patienten her. Alle Einzelheiten gleichen dem vorigen.

Nr. 23. Angiomartiger Tumor von 4 Mm. Länge, 2 Mm. Dicke. Ganz von Eiterung durchsetzt. Epithel nirgends mehr wahrzunehmen. Die Gefässwandungen stark wuchernd. Selbst das Endothel scheint zu riesenzellenartigen, vielfach gestalteten Gebilden auszuwuchern. Derartige Dinge füllen, nur durch schmale Bindegewebszüge getrennt, zu mehreren zwanzig neben einander liegend das Centrum aus, kommen jedoch auch an peripheren Stellen vereinzelt vor. Diese Riesenzellen gehen sehr bald regressive Metamorphosen ein und werden zu scholligen Klumpen (vgl. auch Taf. I u. II, Fig. 6), oft mit grösseren vacuolenartigen Hohlräumen.[1])

Nr. 24. Rundlicher Polyp von ca. 2 Mm. Durchmesser auf dem Querschnitt. Oberfläche ulcerirt. Das Cylinderepithel, soweit noch vorhanden, ist, meist zu mehreren flach gestreckten Schichten über einander gelagert, in der Verhornung begriffen. Dem Aussehen nach ist dasselbe oft kaum von den starken Spindelzellenzügen, welche bis an die Oberfläche treten, abzugrenzen. Die starke Durchsetzung von Gewebe, perivasculären Lymphräumen und Gefässen mit Eiterzellen macht genaueres Erkennen oft schwer. Der Querschnitt ist durch zahlreiche Gefässlumina siebartig durchbrochen und zeigt ausserdem einen Hohlraum von 0,5—0,7 Mm. Durchmesser. Letzterer besitzt keine feste Wandung und erklärt sich durch die am Rande noch massenhaft vorhandenen Eiterkörper wohl am einfachsten als durch Eiterung nekrotisirte, beim Schneiden ausgefallene Gewebspartie. In der Nähe dieses Hohlraumes liegen häufig grössere, intensiv sich färbende Plasmahaufen mit oder ohne deutliche Kerne. Einzelne Hämosiderinklümpchen. Gefässwandungen verstärkt; auch die Intima mit grossen bläschenförmigen Kernen öfters wuchernd. Eine mässige Anzahl von Mastzellen findet sich besonders in der Adventitia. Einzelne Hornlamellen sind ganz bedeckt mit massenhaften Bacillen und Kokken.

Nr. 25. Annähernd kugelige Geschwulst, Durchmesser 4 Mm. Statt allen Epithels dient eine verstärkte Bindegewebsschicht. Das Ganze ist mit Eiterzellen durchsetzt, welche besonders um die weiten, zum Theil mit Blut, zum Theil mit Eiterzellen erfüllten Gefässe sich hinziehen. An einer Stelle ist die Randpartie von einem groben, schollenartigen, weite Hohlräume offen lassenden Netzwerk, in welchem nur vereinzelte Zellen liegen, gebildet. Diese Dinge scheinen in Zusammenhang zu stehen mit den Riesen-

1) Fettklumpen, welche durch den Alkohol ausgeschwemmt wurden (?).

zellenbildungen aus dem Gefässendothel, wie sie öfter erwähnt werden. Bei Nekrotisirung der letzteren wäre dann nichts übrig geblieben, als die verhärtete Intercellularsubstanz (?). Zahlreiche Kokken überall im Gewebe, vor Allem die Schollen bedeckend, welche auch hin und wieder in centraleren Partien vorkommen. Mastzellen, wenige „Kugeln", grosse, mehrere bläschenförmige Kerne führende Rundzellen liegen in dem etwas schleimig infiltrirten angiofibromatösen Gewebe.

Nr. 26. Glatter Polyp von 6 Mm. Länge und 3 Mm. Breite. Weit entwickeltes Angiofibrom (Moos u. Steinbrügge l. c. Fig. 9). Das an dem Kopfe in kräftigen Zügen und Querbalken einwärts gewucherte Pflasterepithel zeigt starke Aufquellung und, ebenso wie das ganze Stroma, nur noch schwache Kernfärbung. Colossale, cavernomartige Gefässektasien, mit Blut gefüllt, liegen am Fusse des Polypen. Eine derselben enthält eine mehr homogene Substanz. Die Gefässe strahlen von der Basis her lang aus. Massenhafter Eiter erfüllt das ganze Gewebe, die Gebilde desselben verhüllend. Besonders die überall ulcerirte Oberfläche ist von demselben bedeckt. Oben dem Kopfe aufsitzend findet sich ein grosser, unregelmässig gestalteter homogener Klumpen, ebenfalls mit massenhaften Eiterzellen, welcher mit Pikrocarmin sich gelb, mit Methylenblau intensiv blau färbt und ein dem Gehörgang entstammendes Haar einschliesst. Viele Mastzellen. Am Fusse eine grosse Scholle verhornten Epithels, dem Polypen anliegend.

Nr. 27. 4 Mm. breite, länglich-runde Geschwulst. Von dem ursprünglich vorhandenen Cylinderepithel (?) finden sich nur noch kleine, platt gelagerte Reste. Die Oberfläche ulcerirt; das Gewebe stark von Eiterung durchsetzt, welche dem Lauf der Bindegewebsfasern folgt. Spindelzellenzüge laufen circulär um die zahlreichen Gefässe oder lang nach der Peripherie zu. Die Gefässe selbst zum Theil erhalten, blutgefüllt, zum Theil durch Endothelwucherung fast geschlossen, zum Theil im Centrum stark ausgedehnt. Eine Ruptur der letzteren hat zu hämorrhagischer Gewebszertrümmerung im Centrum geführt, in deren Peripherie viele Pigmentzellen gefunden werden. Ebendort liegen haufenweise mächtige Riesenzellengebilde (Taf. I u. II, Fig. 6), in spindelzellige Bindegewebskapseln eingeschlossen. Das umliegende und zwischen ihnen hindurchziehende Gewebe lässt Einwirkungen des von ihnen ausgehenden Druckes erkennen. Oft liegen eine ganze Anzahl Riesenzellen in derselben Kapsel, zwischen ihnen glänzende

schmale Schollen, welche die Bacillenfärbung lange festhalten. An mehreren Stellen zeigt das Endothel karyomitotische Figuren. Auch die Lage der erwähnten Riesenzellen in diesem, wie in ähnlichen Polypen ist eine solche, dass es nahe liegt, ihre Entstehung aus Endothelwucherungen der Gefässe zu erklären; allerdings lässt sich bei mehreren in den peripheren Theilen der Geschwulst gefundenen ähnlichen Gebilden solche Beziehung wenigstens nicht sicher aufzeigen. Vielleicht hat der Umstand Bedeutung, dass hier, wie auch in den anderen Fällen, solche Riesenzellen in nächster Nähe grösserer Hämorrhagien auftreten.

Nr. 28. Sehr gefässreiches, 3 Mm. langes, 2 Mm. breites ovales Geschwülstchen. Kein Epithel. Im Centrum noch mehr junges Gewebe, Stiel und Peripherie typisch angiofibromatös entwickelt; Gefässlumina jedoch meist erhalten. Bisweilen hämorrhagisches Infiltrat. In den centralen Partien, sowie in geringer Ausdehnung am Rande Anhäufung von Eiterzellen. Stammt von demselben Patienten wie Nr. 27.

Nr. 29. Von ähnlicher Grösse wie der vorige Polyp. Reste von Cylinderepithel am basalen Ende. Sehr gefässreich; zellenreich. Das an zahlreichen Stellen mit Eiter durchsetzte Gewebe bietet sowohl die Zeichen schleimiger Degeneration, wie — an anderen Stellen — der Nekrose. Die Gefässlumina sind zum Theil frei, zum Theil durch Endothelwucherung oder Eiterzellen verschlossen. Meist hält sich die Ausbreitung der Eiterung jedoch streng an den Verlauf der circulär die Gefässe umziehenden Bindegewebszüge.

Nr. 30. 6 Mm. langer, 4 Mm. breiter Polyp. Ein geringer Rest von Pflasterepithel wurde aufgefunden. Sonst ist die Oberfläche etwas ulcerirt oder von einer mehrfachen, mit mehrkernigen Rundzellen stark infiltrirten Lage bindegewebiger Lamellen bedeckt. Endothel- und Perithelzellen bieten zahllose Karyomitosen dar. Nur wenige Gefässe haben noch ein freies, mit Blut gefülltes Lumen. Die polymorphen Gewebszellen mit grossem hellen Kern, zwischen welchen mehrkernige Zellen und eine geringe fibrinhaltige Intercellularsubstanz sich befinden, erinnern an die Bilder des Sarkoms. Doch ist unverkennbar, dass die ganze Bindegewebswucherung von den Gefässwänden ausgeht. Im Rande liegen vielfach mit Kokken bedeckte Schollen. Vereinzelt Blutpigment.

Nr. 31. An diesem kleinen Polypen von ca. 2,5 Mm. Durchmesser ist Epithel nirgends aufzufinden. Das im Centrum durch eine Flüssigkeit gelockerte Gewebe enthält ausser den auf den

ersten Stufen zur Bindegewebsbildung stehenden Zellen mehr oder weniger Eiterzellen und häufiger grössere Rundzellen mit mehreren grossen Kernen. Die oberflächliche Bindegewebslamelle ist öfters abgehoben, ein Theil der Oberfläche ulcerirt. In einem durch Hämorrhagie abgerissenen kleinen Lappen zahlreiche Bacillen. Einige „Kugeln“ und Mastzellen.

Nr. 32. Grobpapilläre, etwa 4—5 Mm. breite Geschwulst mit stark gequollenem, oft mehrschichtigem Epithel. Dasselbe zeigt häufig deutliche „Riffzellen“ und ist deshalb trotz der gedrungenen kurzen Cylindern gleichenden obersten Schicht als Plattenepithel aufzufassen. (Es möge offen bleiben, ob dies Aussehen nicht Artefact ist, durch die Härtung hervorgerufen.) Unter dem Epithel ein schmaler Lymphraum; über demselben öfters eine deckende Schicht, wie bei Nr. 15 (Taf. I u. II, Fig. 9). Zwischen den Epithelzellen liegen mehrfach grössere blasenartige Zellen, theils Körner, theils krümelige Massen umschliessend. Gewebe noch jugendlich.

Nr. 33. Länge des Tumor 7 Mm., Dicke 4 Mm. Centrale Längsschnitte zeigen drei von der Basis aufsteigende, sich oben zusammenwölbende Pfeiler. Dies Bild wird durch zwei langgestreckte, nur gelegentlich durch schmale Gewebszüge unterbrochene Cavernen hervorgerufen. Die mittlere Säule besteht aus derben, zellenarmen Bindegewebssträngen, welche am Kopf auseinanderfasern, ein angiomatöses Gewebe zwischen sich fassend. Massenhafte Hämosiderinablagerung im oberen Drittel. Die beiden seitlichen Pfeiler sind gefässreich. Die Gefässe in ihnen, sowie im Kopfe der Geschwulst strahlen nach der Peripherie zu lang aus. Das Ganze befindet sich im Stadium hyaliner (colloider?) Degeneration. In gleichem Zustande ist das selten noch vorhandene Cylinderepithel der Oberfläche und der langgestreckten, abgeschnürten Einwärtswucherungen desselben. Mehrfach treten gehäufte Mastzellen auf. In einigen kleinen, nicht scharf umschriebenen Hohlräumen an der Basis wurden eigenthümliche Bilder gesehen: grosse, unregelmässig kubische, nicht tingirbare Dinge lagen kettenartig aneinandergereiht oder wirr durcheinander an der Wandung (Taf. I u. II, Fig. 10). Eine Erklärung dieser Zellenumwandlung kann ich nicht geben.

Nr. 34. Angiofibromatöses Papillom von 10 Mm. Länge und 5 Mm. Breite. Das den grössten Theil der Geschwulst bedeckende Cylinderepithel, zum Theil geschichtet, bietet zahlreiche Becherzellen dar. Vielfach cystenartig auf den Durchschnitten erscheinende Einsenkungen und Abschnürungen des Epithels. Das Ge-

e ist in der bindegewebigen Umwandlung weit vorgeschritten, in den Papillen noch Granulationsgewebe. Zahlreiche sehr ze, blutgefüllte Gefässe mit wohlerhaltenem Endothel; „Mast"- „Kugelzellen". Ein kleiner Rest malpighischen Epithels findet n an der Basis.

V. Polypen mit saftreichem Gewebe.

a) Die infiltrirende Flüssigkeit ist lymphartig.

Nr. 35. Ein durch eine tiefe, fast bis zum Stiel hinziehende Epitheleinstülpung in zwei ungleiche Stücke getheilter Tumor von Mm. Länge und etwa 4 Mm. Breite (Taf. I u. II, Fig. 5 giebt einen etwas oberflächlicheren Schnitt der grösseren Hälfte wieder). Es findet sich Cylinder- und Plattenepithel höchst ungleichmässig vertheilt. Nur an einer, etwa den Kopf und die eine Seitenhälfte einnehmenden Partie findet sich durchweg Plattenepithel mit weit in die Tiefe gehenden dicken Zapfen, welche mehrfach centrale Verhornung zeigen (s. Taf. I u. II, Fig. 5 a). In mehreren Fällen gehen diese Zapfen ganz plötzlich in mit Cylinderzellen ausgekleidete, gebuchtete Hohlräume über (s. Fig. 5 rechts unten), doch stossen überall bei dieser Geschwulst beide Epithelarten ohne Uebergang schroff an einander (s. Fig. 5 b). Breite Bindegewebszüge, besonders kräftig um die Gefässe her entwickelt dort, wo die Oberfläche dickes Plattenepithel trägt, durchziehen, weite Maschen bildend, die Geschwulst. Das Gewebe zeigt die Bestandtheile festen Bindegewebes: Fibrillen, Spindel- und Sternzellen; doch Alles auseinandergedrängt, und dazwischen wenige, mit viel grobkörnigem Protoplasma versehene Rundzellen. Gelegentlich tritt die Rundzellenanhäufung um die Gefässe her massenhafter auf, vor Allem in der kleineren Geschwulst. Sehr zahlreiche runde und langgestreckte Mastzellen, welche selbst bis in das Rete Malpighi hinein vorkommen. In den tieferen Schnitten ist das Verhältniss so, dass der mit Plattenepithel bekleideten Hälfte ein an Bindegewebe, Gefässen und Rundzellen reiches, der mit Cylinderzellen bekleideten aber ein an Gefässen und Rundzellen sehr armes, auseinandergedrängtes Gewebe entspricht (vgl. auch Taf. I u. II, Fig. 1).

Nr. 36. Eine Art Fibroepitheliom, nämlich eine aus vier, mit stark einwärts gewuchertem Plattenepithel bedeckten kurzen Zapfen bestehende, etwa 5 Mm. breite Geschwulst. Doch kann das eigentliche Stromagewebe als Typus unserer Polypenform

aufgefasst werden. Es besteht durchweg aus grossen spindelzelligen und polymorphen Zellen, welche, weit auseinanderliegend, starke, sich allmählich in ein feines anastomosirendes Netzwerk auflösende Protoplasmafortsätze nach den verschiedenen Richtungen hin entsenden. Rundzellen kommen kaum vor und zeichnen sich durch viel intensiver tingirte Kerne aus. Gefässe spärlich und dünn; in ihnen kein Blut, sondern nur vereinzelte Leukocyten. Daneben wurden Mastzellen und Blutpigment im Gewebe gefunden (vgl. Taf. I u. II, Fig. 11).

Nr. 37. 5 Mm. breite kolbige Geschwulst. Es ist nur die obere Hälfte vorhanden. (Stammt von demselben Patienten, wie Nr. 27 und 28.) Plattenepithel mässiger Dicke mit stellenweise etwas grösseren Zapfen. In der Regenerationsschicht zahlreiche mitotische Figuren. Oberfläche verhornt. Dort, wo die zapfenartige Epithelverstärkung sich findet, liegen im Gewebe kräftige Bindegewebszüge, einige kleine, mit meist flach gelagerten Cylinderzellen ausgekleidete Hohlräume umschliessend. In letzteren finden sich ausser Schleim und Detritus stark gequollene, zum Theil mehrkernige runde und polymorphe Zellen. Ein weitmaschiges Geflecht langer, dickerer und dünnerer Capillaren durchzieht das Gewebe. Dieselben sind häufig obliterirt, enthalten nur selten etwas Blut. Das Gewebe entspricht fast durchaus dem der vorigen Nummer, ist aber nicht so gleichmässig, indem unter dem Epithel sich eine schmale Granulationsschicht hinzieht, und auch in den tieferen Gegenden neben den grossen grobgranulirten Rundzellen häufig Eiterzellen sich finden. Mastzellen sind nicht vorhanden (Taf. I u. II, Fig. 11).

Nr. 38. Ein 11 Mm. langer, 5 Mm. dicker Polyp; besteht eigentlich aus zwei, durch eine mächtige, die ganze Breite durchwuchernde, anastomosirende und Zapfen ins Gewebe entsendende Epithelschicht geschiedenen, fast rechtwinklig zu einander gestellten Tumoren. Wahrscheinlich war derselbe mit der Winkelspitze in der Gegend des Hammerfortsatzes befestigt; wenigstens würde so die Gestalt des Polypen durch Anpassung an die Verhältnisse des mittleren Gehörganges sich leicht erklären. — Die ganze Oberfläche ist mit einem an die Fibroepitheliome erinnernden, stark gewucherten Malpighi'schen Epithel bedeckt. Doch liegen mitten im Stroma mehrfach kleine, mit schönem langen Flimmerepithel ausgekleidete, leere Hohlräume. Das Gewebe enthält sämmtliche Zellenformen älteren Bindegewebes zwischen den mehr oder weniger auseinandergedrängten Fibrillen. Besonders massenhafte

runde Mastzellen. Rundzellen und Granulationsgewebe kommen sehr vereinzelt an der Oberfläche, auch um einige Gefässe vor. Letztere sind nicht häufig, langgestreckt. Bisweilen sieht man um die axial gerichteten Gefässzellen noch eine Schicht circulärquergelagerter, spindelförmiger Zellen.[1]) Das in breiter Schicht verhornende Epithel beginnt stellenweise auch in der Tiefe der Zapfen zu verhornen. (Centrales Cholesteatom!)

Nr. 39. Länge des Tumor 6 Mm., desgleichen seine Dicke am Fussende. Das Epithel am glatten Kopfende ist eine breite Plattenepithelschicht mit kurzen breiteren Zapfen; an dem papillären Fusse findet man Cylinderzellen mit meist schön erhaltenem Flimmersaum. Die Schnitte zeigen in den peripheren Gewebsschichten, auch am Kopfende, kleine, mit Flimmerepithel ausgekleidete, runde und mehr gestreckte Lumina (ähnlich wie Nr. 38). An der einen, die Wurzel bildenden Ecke des breiten Fusses ziehen mächtige Bindegewebsstränge, mit breiten Fasern die Gefässe umfassend, eine kurze Strecke weit ins Innere hinein, sich dort in feinere, gelockerte Fibrillenbündel auflösend. Zahlreiche Spindelzellen tragen den „Mastzellen"-Charakter. Das ganze Gewebe erscheint in seiner concentrisch um die Gefässlumina geschichteten Anordnung als saftreiches Angiofibrom. Gefässe meist ganz leer, häufig durch Endothelwucherung verschlossen.

b) Die Gewebsflüssigkeit ist schleimig.

Nr. 40 bildet den Uebergang von der vorigen Gruppe, indem in seinem Gewebe, trotz der deutlich körnigen Gerinnung, bei Weigert'scher Fibrinfärbung deutlich blau tingirte Bälkchen und feinste Netze hervortreten. Es ist ein rundlicher, breit aufsitzender Polyp von 4 Mm. Länge. Der grösste Theil seiner Oberfläche ist mit Cylinderzellen tragenden Zöttchen bedeckt, unter und in denen ein rund- und -eiterzellenreiches Granulationsgewebe mit zahlreichen Blutgefässen sich in schmaler Zone hinzieht. Andere oberflächliche Partien sind mehr oder weniger nekrotisch. Indem der Zellenreichthum allmählich sich verringert, geht dies oberflächliche Gewebe allmählich in ein gefäss- und zellenarmes, von feinstem Netzwerk durchzogenes über (Taf. I u. II, Fig. 1). Die hier vorhandenen Gefässe sind weit, etwas Blut enthaltend, ohne wesentliche Verstärkung der Adventitia und mit wohlerhaltenem Endothel. Neben einigen „Mast"- und

1) Es sieht fast aus, als bilde sich eine Muscularis; doch sind die Kerne dieser Zellen nicht typisch genug zu dieser Annahme.

„Kugelzellen“ kommen auch etwas grössere, bei der Weigert-schen Tinction (durch Jod) braun gefärbte Corpora amylacea vor. Vom Rande her dringen Kokken ein.

Nr. 41. Kolbiger Polyp von 8 Mm. Länge und 5,5 Mm. grösster Dicke am Kopf. Derselbe ist mit Cylinderepithel bedeckt, welches aus dünnen, langen, bisweilen mehrfach geschichteten, mit Becherzellen untermischten Zellen besteht. Einzelne kleinere Zöttchen und Einsenkungen. Ganz unter dem Epithel hin und nur durch einen schmalen Lymphraum von ihm getrennt zieht eine kräftige Schicht faserigen Bindegewebes, dessen Züge oft durch hineinwuchernde Epitheleinstülpungen plötzlich unterbrochen, oder durch schräg hindurchziehende breite Gefässe durchsetzt werden. Darunter eine mehr oder weniger breite kleinzellige Granulationsschicht, mehrfach zu tuberkelähnlichen Haufen verstärkt. Die centrale Hauptmasse wird durch ein lichtes Gewebe aus spinnenartigen, mit ihren Ausläufern zu einem feinen Netzwerk anastomosirenden Zellen gebildet. Einzelne grobgranulirte, grössere und plasmaarme kleinere Rundzellen, auch mehrkernige Leukocyten liegen hier und da eingestreut; daneben „Kugel-“ und „Mastzellen“. Gefässe leer, in mässiger Anzahl vorhanden. Die grösseren zeigen ähnliche Verhältnisse wie bei Nr. 38.

Nr. 42. Der etwa 16 Mm. lange Polyp besteht aus zwei, ihrer Gestalt und ihrem Gewebe nach ziemlich selbständigen Stücken. Mit einer stark papillären Basis, welche später (als Nr. 42a) besonders beschrieben werden soll, ist durch schmalen Stiel ein 6 Mm. im Durchmesser haltender runder Kopf verbunden. Dieser trägt etwa zur Hälfte Plattenepithel mit langen, schräg und flach verlaufenden Papillen, während die andere Seite mit Cylinderepithel — öfters flach gelagertem — bedeckt ist. Letzterem entsprechend besteht das Gewebe aus kräftigen, auch mit zahlreichen Rundzellen durchsetzten Bindegewebszügen, während die grössere, unter dem Plattenepithel liegende Partie ganz dem unter den vorigen Nummern beschriebenen Typus entspricht. In ersterer werden mehrfache kleine, mit Flimmerepithel ausgekleidete buchtige Lumina gesehen. Gelegentlich liegen in diesem Cystenepithel vacuolenartige, mit Körnern erfüllte Gebilde (vgl. Kessel l. c. Fig. 9). Uebrigens beginnt dasselbe meistentheils schon auf der Oberfläche zu verschleimen. Gefässe langgestreckt, spärlich. Diese selbe Gewebsart zieht sich in allmählich verschmälerter Breite bis weit in den basalen Theil hinein.

Hierher gehöriges Gewebe kommt als Bestandtheil von Polypen neben anderem noch häufig vor, doch ist es in den anderen Fällen nicht so vorherrschend, dass dieselben hier hätten eingereiht werden können.

VI. Fibrome.

Nr. 43. Kolbiger Polyp von 9 Mm. Länge, der runde Kopf 6 Mm. breit, der cylindrische Stiel 4 Mm. breit. Letzterer trägt kleine, bindegewebig indurirte Zotten mit Cylinderepithel. Einige starke, kreuz und quer den Stiel durchziehende Faserzüge zerlegen ihn in mehrere mit Granulationsgewebe ausgefüllte Abschnitte. Reichliche varicöse, zum Theil gefüllte Blutgefässe. Hier und da ein rundliches Lumen, mit Cylinderzellen ausgekleidet. Ein breiter Faserstrang trennt den Kopf vom Stiel ab und zieht sich an der einen Seite des ersteren noch bedeutend verstärkt in die Höhe. Der Kopf trägt ein starkes, mit kurzen kräftigen Zapfen in die Tiefe dringendes Plattenepithel mit breiter Verhornungsschicht. Das Gewebe desselben erinnert an den Typus der „Schleimpolypen", ist aber faser- und zellenreicher. Die Gefässwandungen sind meist verstärkt. Eine grosse Menge von „Mastzellen" liegt um die schleimige Partie herum, seltener in derselben. Uebrigens trägt das Ganze, vor Allem der basale Theil, deutliche Spuren hyaliner Entartung.

Nr. 44. Die hyaline und schleimige Degeneration ist bei diesem papillären Fibrom so weit vorgeschritten, dass nur die gröberen Verhältnisse angegeben werden können. Es handelt sich um einen 9 Mm. langen, schmalen Polypen, dessen basale Hälfte auf einer Seite durch ästige, aus kräftigem Bindegewebe gebildete, mit (Cylinder-) Epithel bekleidete Zotten stark zerklüftet erscheint. Auf der weiteren Oberfläche sind die letzteren nicht in demselben Maasse entwickelt. Wir können die Geschwulst in zwei seitliche Theile zerlegen, deren einer neben kräftigem Bindegewebe noch Mastzellen und „Kugeln" erkennen lässt, während der andere ausser Gefässen und Mastzellen nichts mehr erkennen lässt. Ich bin geneigt, letzteren für myxomatöser Natur zu halten. — Es findet sich zwar massenhaft Hyalin, doch müssen daneben noch andere Degenerationsvorgänge mitgewirkt haben. Uebrigens finden sich gelegentlich Hämosiderinklümpchen.

Nr. 45. Annähernd ovaler Polyp von 5 Mm. Länge und 2 bis 3 Mm. Dicke. Auf einer Seite ist kräftiges Plattenepithel mit schräg ins Gewebe ziehenden, bisweilen anastomosirenden

Zapfen vorhanden. Die grössere Partie der Oberfläche trägt kein Epithel, sondern von Eiter durchsetzte Faserzüge; die Formation der Geschwulst lässt den Schluss zu, dass Plattenepithel hier jedenfalls nie vorhanden war. Am Fuss ein grösseres Blutextravasat mit nekrotischen Gewebsfetzen und verhornten Epithelschollen. Das gefässreiche Gewebe bietet alle Bilder von der Granulation zum faserigen Bindegewebe dar, ist reichlich mit Flüssigkeit durchtränkt und mit Eiterzellen mässig durchsetzt. (Weigert's Färbung positiv!) Am epithellosen Rande liegen riesenzellenartige Gebilde (vgl. Nr. 10). „Mastzellen“, „Kugeln“ und Hämatoidinkrystalle finden sich in mässiger Anzahl, auch einige Corpora amylacea. — Die unterste, spindelzellige Schicht des Epithels treibt lange Plasmafortsätze ins Gewebe hinein (vergl. Kessel l. c. Fig. 5). Auf der Oberfläche massenhafte Kokken und Bacillen.

Nr. 46. Der 16 Mm. lange Polyp macht den Eindruck, als seien zwei kleinere und ein grösserer, den Kopf bildender, kugeliger Tumor aufeinandergesetzt. Letzterer hat 8 Mm. im Durchmesser, erstere etwa die Hälfte. Während der Kopf epithellos ist, tritt am Stiel Plattenepithel mit tief sich einsenkenden und anastomosirenden schmalen Zapfen auf. Die spindelförmigen untersten Zellen dieses Epithels erstrecken sich bisweilen als lange, dünne Spindelzellenzüge tief ins Gewebe hinein (vgl. auch Kessel l. c.). Eine Randpartie am Kopfe ist bis in ziemliche Tiefe nekrotisch und von Eiterzellen durchsetzt. Letztere finden sich überall in mehr oder weniger starker Anhäufung. Das Gewebe, fast durchweg aus gestreckten Spindelzellen bestehend, enthält mehrfache Mastzellen und Blutpigment. Am Rande, aber auch seltener in centraleren Partien kommen grosse mehrkernige, sich dunkel tingirende Plasmahaufen vor.

Nr. 47. Angiomartiges Fibrom von kolbiger Gestalt. Länge 8, Breite oben 5, unten 4 Mm. Das Cylinderepithel ist kaum auf der Hälfte der Oberfläche erhalten, vielfach, wie einige Reste zeigen, durch Verschleimung zu Grunde gegangen. Das Gewebe bietet mehrfach das Bild schleimiger Erweichung, an anderen Stellen, z. B. der einen seitlichen, peripheren Schicht des Stiels und an knötchenartig umschriebenen Stellen mitten im Gewebe Bilder mächtiger Granulationswucherung, sonst übrigens verhärtetes Bindegewebe dar. In der einen lateralen Partie des Stieles befinden sich in nächster Nähe einiger stark ektatischer Gefässe mehrere längliche, mit Cylinderzellen bekleidete Lumina. Die meisten

Gefässe der Randzone enthalten Blut und treten dicht unter die Oberfläche, andere sind durch Eiterkörper ausgefüllt, noch andere leer. Auch in den perivasculären Lymphräumen und in dem Schleim auf der Oberfläche viele Eiterzellen. Im basalen Gewebe mehrfach Hämosiderin, auch „Kugeln".

Nr. 48. Kolbiger Polyp, 12 Mm. lang, 5—6 Mm. dick. Das einschichtige Cylinderepithel ist meist gut erhalten. Unter demselben zieht ein kleinzellig infiltrirter schmaler Lymphraum rings um die Geschwulst hin. Die eine seitliche Gewebspartie wird von starken, welligen Faserzügen, welche kleinzellig infiltrirt und mehrfach von radiär verlaufenden Gefässen quer durchbohrt sind, gebildet. Die übrige Gewebsmasse ist an sich dem sogenannten Schleimpolypengewebe ähnlich, doch vielfach mit eingewanderten kleinen Rund- und Eiterzellen durchsetzt. Granulationsknoten wie bei Nr. 47. Vielfach finden wir hyaline Entartung, besonders der Gefässwandungen. Mastzellen, „Kugeln" und „Kugelzellen" (Taf. I u. II, Fig. 4). Daneben mannigfach körniges Pigment, frei und in Zellen.

VII. Myxome.

Unter den Myxomen mögen einige fast völlig myxomatös entartete Granulationsgeschwülste den Anfang, die reinen Myxome den Schluss machen.

Nr. 49. Kleine rundliche Geschwulst von 2—3 Mm. Durchmesser mit zerfressener Oberfläche. Kein Epithel, keine deutliche Grenzlamelle ist zu sehen. Gefässe weit, varicös, leer, beginnende Adventitiaverstärkung; häufig ist Zerfall des Endothels. Das Gewebe zum Theil saftreiche Granulationen, zum anderen Theil myxomatös: in schleimiger, gefässloser Grundsubstanz liegen alle Arten von Spindel- und Netzzellen, auch vereinzelte Rundzellen. Grosse Hämosiderinklümpchen, Mastzellen, „Kugeln" und Kugelzellen (Taf. I u. II, Fig. 3); seltene Corpora amylacea verschiedener Grösse bilden den übrigen Befund. Das Ganze ist im Begriff, der Nekrose (Hyalin?) anheimzufallen.

Nr. 50 und Nr. 51 ähneln sich in hohem Maasse. Beide befinden sich in hohem Grade hyaliner Entartung. Ein Rest verhornten (Platten-?) Epithels mit in die Tiefe gehenden Zapfen. Das Gewebe besteht bei Beiden aus einem gröberen oder feineren, durch die anastomosirenden Ausläufer der Netzzellen gebildeten Maschenwerk, in welchem bei Nr. 50 noch einzelne Rundzellen liegen. Letztere Geschwulst hat öfters sehr grosse Maschen,

welche in einer schleimigen Flüssigkeit nekrotische Spinnen- und Rundzellen beherbergen; ausserdem einen grösseren Blutpigmenthaufen an der basalen Partie und einzelne „Kugeln“. Viele der Maschen schliessen bei beiden Polypen nadelförmige, krystallähnliche Dinge ein, welche sternförmig oder parallel gelagert erscheinen und sich sowohl mit Carmin, wie mit Methylenblau schwach färben.

Nr. 52. Die 6 Mm. lange Geschwulst ist durch Extraction und Härtung stark collabirt. Der Zellenreichthum erscheint daher relativ viel bedeutender, als der Wirklichkeit entspricht. Es handelt sich um einen stark papillären Polypen ohne jede Spur von Epithel, mit dünner Grenzlamelle. Am Fusse steigen lange Fasern gerade in die Höhe, lange, weite Gefässe mit sich führend. Ueberall zahlreiche, stark ektatische Gefässlumia ohne jeden Inhalt. Das Gewebe zeigt alle Uebergänge vom schleimig durchtränkten Granulom zum vollendeten Myxom.

Nr. 53. 5 Mm. langes, 4 Mm. breites reines Myxom. Kein Epithel. An der Basis scheint ein Plattenepithel vorhanden gewesen zu sein. Darauf dürften grosse schollige Hornlamellen daselbst hindeuten. Die zahlreichen, vollständig leeren Gefässe strahlen vom Fusse her pinselförmig aus. — In einigen der grösseren Gewebsmaschen liegen mancherlei riesenhaft gequollene kernhaltige Zellen von buntester Gestaltung. Andere, kleinere Maschen umschliessen nur je eine derartige protoplasmareiche Zelle. Es war leider nicht möglich, die von Kiesselbach (l. c.) gemachten Angaben über das Herkommen derartiger Zellen nachzuprüfen, da nirgends fast umschriebene Cysten und noch weniger ein deutliches Cystenepithel gefunden wurde. — Ausserdem fanden sich Pigmentzellen und wenige Kugeln (s. Taf. I u. II, Fig. 12).

Nr. 54. Die kleine, 2 Mm. messende, rein myxomatöse Geschwulst besteht aus drei, durch starke Hämorrhagien getrennten Papillen. In jede derselben strahlen von dem ein weites Gefäss führenden Fusse Gefässe und Gewebe pinselförmig aus. In dem langgestreckten Maschennetz sind die Kerne der Zellen noch gut zu erkennen. Die Maschen selbst, sowie die Gefässe zeigen keinen Inhalt. Starke Nekrose.

VIII. Adenome.

Nr. 55. Fast cylindrischer Tumor von 5 Mm. Länge und 4 Mm. Dicke mit abgeplattetem Ende. Derselbe mit der Basis an mächtige Plattenepithelwucherungen stossend, von denen einige

Fetzen an ihm hängen geblieben, ist grösstentheils mit Cylinderzellen, nur zum geringen Theil mit Plattenepithel bedeckt. Er zerfällt wesentlich in zweierlei Gewebshälften. Die eine, unter dem Plattenepithel liegende ist angiofibromartig gebaut. Die andere (s. Taf. I u. II, Fig. 2) zeigt ein Netzwerk kräftiger Bindegewebsfasern. In dessen Maschen findet sich zum Theil Granulationsgewebe, zum Theil deutliche Quer- und Schrägschnitte von — mit Flimmerepithel ausgekleideten — Drüsenschläuchen. Nach dem, was ich an Serienschnitten sah, kann ich angeben, dass es sich hier um ziemlich tief gehende „Schläuche" handelt, nicht um „Furchen". Das stete Wiederkehren desselben Bildes, die sichere Umgrenzung durch ein festes Bindegewebe zeigen so bedeutende Unterschiede von den Bildern, welche bei Furchungs- und Abschnürungsprocessen gesehen und beschrieben wurden, dass man den Eindruck nicht los wird, hier etwas Anderes vor sich zu haben, nämlich lange, runde, von einer Bindegewebskapsel umgebene, auf der Oberfläche frei ausmündende Schläuche.

Uebrigens fällt auf der gelbe Farbenton, welchen fast das ganze Gewebe bei Tinction mit Pikrocarmin festhält. Andere Befunde sind noch „Mastzellen", einige „Kugeln" und mehrfache Infiltration des Gewebes mit Eiterzellen. An der Basis liegt auf der Oberfläche ein grosser Haufen aus Schleim und Eiterzellen bestehend.

Eben hierher scheint mir noch die untere Partie des unter Nr. 42 beschriebenen Polypen zu gehören.

Nr. 42a besteht aus drei kräftigen, an der Basis vereinigten und dort kleinzottigen Papillen. Auch dieser Polyp sitzt auf mächtig gewuchertem Plattenepithel, welches an einer Stelle in weitem Umfang central verhornt ist (Cholesteatom). Die Oberfläche ist von Cylinderzellen bekleidet. Das Gewebe selbst entspricht in seinem Bau ganz dem unter Nr. 55 beschriebenen. Nur wurden in diesem Falle keine Serienschnitte gemacht; daher konnte das Ausmünden der Schläuche auf die Oberfläche nicht verfolgt werden.

Es erübrigt noch, mit einigen Worten auf die Resultate einzugehen, welche aus dem oben beschriebenen Material sich ergeben mögen, und dieselben event. mit denen der anderen Verfasser zu vergleichen.

Da ist zuerst die Angelegenheit des Epithels. Die verschiedensten Verfasser nehmen, wie es scheint, als etwas sehr Häufiges, eine Metaplasie von Cylinderepithelkeimen im Platten-

epithel an und führen die an den Uebergangsstellen gesehenen Bilder als Stütze dieser Auffassung an. Ich habe sorgfältig auf derartige Stellen geachtet, aber kaum ein Bild gesehen, welches zu solcher Annahme wirklich gezwungen hätte. Eine Verwechslung der überaus häufig fast spindelförmig gestalteten untersten Schicht des Rete Malpighi mit Cylinderepithelzellen wird gewiss oft vorgekommen sein; doch wenn Stachel- und Riffzellen darüber liegen, handelt sich's um wahre Keimzellen des Plattenepithels. Dass einmal Cylinderzellen auf den saftreichen Retezellen eine kleine Strecke weit hinwuchern, oder in der Grenzlinie die kubischen Zellen sich zwischen die echten Cylinder drängen, kommt wohl öfter vor. Doch ist mir nie gelungen, die Stufen einer Umbildung, die doch irgendwo zur Erscheinung kommen müssten, zu Gesichte zu bekommen. Ich bezweifle darum, ob eine wahre Metaplasie des Epithels an diesen Geschwülsten etwas Häufiges sei. — Etwas ganz Anderes ist natürlich die Umwandlung der ursprünglich aufrecht stehenden Cylinderzellen in horizontal liegende Epithelplatten. Dabei werden die älteren Zellen durch den Druck, durch Einwirkungen der Luft u. s. w. so auf die jüngeren gepresst, dass das Bild eines mit langen, spindelförmigen Platten belegten Cylinderepithels auftritt. Weder Stachel- noch Riffzellen habe ich hierbei gefunden. Je energischer die Wachsthumsvorgänge in den jungen Polypenepithelien, wie in fast allen atypischen Wucherungen, sind, um so stärker können solche — auch verhornende — Plattenschichten werden. Aber damit sind sie noch kein „Plattenepithel" geworden.

Es mag sein, dass es diese Erwägungen sind, welche meine Statistik über das Vorkommen der einzelnen Epithelarten zu wesentlich anderen Resultaten kommen lassen, als sie sonst angegeben werden. — (Uebrigens sind die des Epithels beraubten Polypen, sobald noch deutliche Reste eines bestimmten Epithels aufgefunden werden konnten, natürlich nicht zu den epithellosen gezählt.) Es mögen die Angaben von Moos u. Steinbrügge und Weydner zum Vergleich dienen. — Es kam vor:

		Moos und Steinbrügge	Weydner
Pflasterepithel in Fällen:	13 = **24** Proc.	**68** Proc.	33 Proc.
Cylinderepithel in Fällen:	20 = **36** „	**18** „	**2** „ (?)
Gemischtes Cylinder- und Plattenepithel in Fällen:	9 = 16 „	14 „	25 „
Keinerlei Epithel nachweisbar in Fällen: . .	10 = 18 „	— „	**40** „ (!)

Fraglich blieben wegen der hochgradigen Verhornung oder Degeneration 3 Fälle (Nr. 18. 50. 51). Bei dieser Aufzählung sind die mit Plattenepithel bekleideten Polypen, welche „Cysten" mit Cylinder- oder Flimmerzellen hatten, nicht unter den „gemischten" aufgeführt, obwohl das der Genese dieser „Cysten" nach berechtigt wäre.[1])

Dem Gewebe nach waren:

Fibroepitheliome	5 =	9	Proc. circa
Granulationspolypen	10 =	18	= =
Angiofibrome	16 =	29	= =
Angiome	3 =	5	= =
Polypen mit saftreichem Gewebe („Schleimpolypen" Klingel's)	8 =	15	= =
Fibrome ohne näheren Charakter	6 =	11	= =
Myxome	6 =	11	= =
Adenome	2 =	4	= =

Hinsichtlich der Gefässe, welche ohne Ausnahme keine Betheiligung glatter Muskelfasern zeigten, also rein capillarer Natur waren (doch siehe Nr. 38 u. 41), wäre die Frage zu überlegen, wie sich ihre häufige Anfüllung mit Eiterzellen bei Fehlen aller rothen Blutkörperchen erklärt.

Ueber das Vorkommen und die Bildung der Riesenzellen ist bereits das Nöthige gesagt. Dass die Gefässzellenwucherung ihren Ursprung bedeutet, ist wohl ausser Frage. Nur bliebe vielleicht noch möglich, dass es nicht Endothel-, sondern Perithelwucherung sei. Mir schien bei allen Bildern Ersteres das Naheliegendste zu sein. (Siehe Nr. 9. 10. 23. 25. 27. 45.)[2])

Blutpigment war eine häufige Erscheinung. Fast immer handelte sich's um Hämosiderin. Hämatoidinkrystalle wurden sehr selten gesehen.

Die Frage, welche Rolle die Polypen bei der Ohren-Eiterung (Otorrhoe) spielen, erhält durch diese Untersuchungen auch neues Material. Das Eindringen von Kokken und Bacillen in ihr lockeres Gewebe, das so sehr häufig beschriebene Vorkommen massenhafter Eiterzellen im Polypengewebe zeigt, dass, mag der

---

1) Eine Statistik über „Flimmerepithelien" habe ich nicht gemacht. Dieselbe wäre werthlos, da sich nie sagen lässt, ob ein Cylinderepithel nicht seine Flimmern eingebüsst hat.

2) Es verdient bei dieser Gelegenheit hervorgehoben zu werden, dass trotz darauf gerichteter Aufmerksamkeit nirgends Tuberkelbildung oder Tuberkelbacillen gefunden wurden. Auch in der Literatur habe ich keine auf diese Dinge zu deutende Angaben gefunden.

Polyp wie immer entstanden sein, er auch secundär zu Eiterung im Ohre zu führen pflegt.

Da wir hiermit zu den degenerativen Vorgängen gekommen sind, mag noch bemerkt werden, dass überall, wo von „Hyalin" die Rede ist, der Ausfall der Eosinfärbung für diese Diagnose entscheidend war, nicht nur das sogen. „hyaline Aussehen".

Endlich bedürfen die oft erwähnten „Kugeln" noch einiger erläuternder Worte. Die Literatur bietet über dieselben fast nichts. Abgesehen von mehrfachen Angaben der Untersucher über „Corpora amylacea", berichtet v. Tröltsch (l. c.), dass er Dinge gesehen, „die wie Corpora amylacea aussahen, aber nicht die Jodreaction gaben", ferner sah er „scharf contourirte Kugeln ohne Kern". Moos und Steinbrügge (l. c. Fall 18) beschreiben „blass glänzende, kugelige Körper, etwa 3—4 mal grösser im Durchmesser, als rothe Blutkörperchen, in der Regel von homogener Beschaffenheit und kernlos; zuweilen noch ein excentrischer Kern.... An einzelnen eine durch das Austreten des Kernes bewirkte Dehiscenz". Obgleich diese Angaben für keinen der von mir untersuchten Fälle ganz zutreffen, ist es doch wohl wahrscheinlich, dass damit die in fast 50 Procent der oben beschriebenen Polypen gefundenen Kugeln gemeint sind. Ein sicheres Auffinden gelingt allerdings häufig erst durch Anwendung der Farbreactionen. Die Kugeln färben sich durch Jod nämlich nicht braun, sondern hellstrohgelb und sind dadurch sicher von zuweilen, doch selten, neben ihnen vorkommenden Corpora amylacea zu unterscheiden. In Pikrocarmin werden sie gelb; die meisten Anilinfarben nehmen sie an; besonders gut gelingt die Färbung mit Gentianaviolet oder Carbolfuchsin. Eosin lässt sie ungefärbt. Vorzügliche Bilder liefert die Weigert'sche Fibrinfärbemethode, besonders nach vorgängiger Carminfärbung (Taf. I u. II, Fig. 3 u. 4). Doch hat es zuweilen Bedenken, dass mit derselben auch die „Mastzellen" gefärbt bleiben. Dazu ist ihre Ausführung immerhin etwas zeitraubend. Ich bin daher häufig so verfahren, dass ich die Schnitte mit Methylenblau wie gewöhnlich färbte, in Alkohol fixirte, dann wenige Secunden Ziehl'sches Carbolfuchsin einwirken liess, in Salzsäure-Alkohol flüchtig abspülte, darauf Alkohol, Xylol, Balsameinbettung wie gewöhnlich. Diese Färbung giebt sehr charakteristische Bilder, indem ausser den intensiv rubinroth gefärbten Kugeln nur die chromophilen Kernbestandtheile, Mitosen u. dgl. sich roth gefärbt, alles Uebrige, auch die Mastzellen, blaue Färbung zeigten. So liess sich nachweisen, dass

die Zellen, welche kleinste Kugeln in Haufen einschliessen, mit den „Mastzellen“ nichts zu thun haben, und liess sich in den verschiedenen Präparaten die Entstehung und Entwicklung derselben verfolgen. Zuerst liegen mehrere, 2—30, kleinste Kügelchen in einer kernhaltigen Zelle. Dieselben fliessen zu immer grösseren Kugeln zusammen und treten schliesslich nach Zerfall ihrer Mutterzelle frei ins Gewebe aus. Es ist nicht wahrscheinlich, dass sie danach noch an Grösse zunehmen. Ihr häufiges Vorkommen in schleimigen oder sonst degenerirenden Geweben [1]) lässt den Schluss zu, dass es sich hier um besondere Zerfallsproducte handelt, welche von Lymphzellen aufgenommen, durch den centralen Druck zu Kugeln geformt und zu immer grösseren Kugeln zusammengeballt werden. Dass es sich weder um Amyloid, noch Colloid oder Hyalin, oder Mucin handelt, weisen die Farbreactionen aus. Es könnte sich um eine dem Fibrin nahestehende Substanz handeln.

Alles sonst Bemerkenswerthe ist bei den betreffenden Nummern selbst hinlänglich besprochen worden. Wenn in obiger Arbeit an mehreren Stellen eine Erklärung der besprochenen Erscheinungen vermisst werden sollte, so sei zum Schluss noch ausdrücklich wiederholt, dass es nur die Absicht war, in möglichst correcten Beschreibungen neues Material herbeizutragen, ohne die Uebersichtlichkeit durch mehr oder weniger zutreffende Hypothesen zu verdunkeln.

Erklärung der Abbildungen.

(Tafel I und II.)

Fig. 1. Ist eine Partie aus Nr. 40. Nach Weigert's Fibrinfärbemethode behandelt. Das centrale, weite Gefäss gut erhalten. Ringsumher ein fast nur aus Netzzellen bestehendes Gewebe. Einzelne grössere Rundzellen mit grobkörnigem Protoplasma. Oben rechts beginnt eine zellenreichere Partie; rechts unten ein kleinster Gefässdurchschnitt, etwas darunter eine Kugeln führende Zelle, die intercellulare Flüssigkeit zum Theil körnig geronnen, zum Theil als Fibrinfäden (dunkel!) erscheinend. Vergrösserung etwa 450 Durchmesser.

Fig. 2. Adenomartige Partie aus Nr. 55. Pikrocarminfärbung. Man sieht die zum Theil Granulationsgewebe, zum Theil drüsenartige Lumina mit Cylinder-(Flimmer-)epithel ausgekleidet, umschliessenden, kräftigen Netzzüge harten Bindegewebes; das Bindegewebe erscheint fast als homogene Masse. Vergrösserung 84 Durchmesser.

1) Vielleicht ist es von Bedeutung, dass die „Kugeln“ in etwas über die Hälfte der Fälle mit Mastzellen zugleich vorkamen.

Fig. 3. Partie mit grösseren und kleineren, frei im Gewebe liegenden „Kugeln" aus Nr. 49. Myxomatöses Gewebe; rechts ein kleines Gefässlumen. Weiter centralwärts zwei kleine kugelführende Zellen. Carminpräparat mit nachfolgender Weigert'scher Färbung. Vergrösserung 450 Durchmesser.

Fig. 4. Nach gleicher Methode behandelter Schnitt von Nr. 48. Grössere Kugelzellen und zwei freiliegende Kugeln. Vergrösserung 450 Durchmesser.

Fig. 5. Oberflächlicherer Schnitt von Nr. 35. Links ein Einriss am Präparat. Man beachte, wie der mit Cylinderzellen ausgekleidete Schlauch hart an einen Plattenepithelzapfen anstösst; ferner die Einsprengung gleicher Zellen in das Plattenepithel bei b und die centrale Verhornung (Cholesteatom) bei a. Pikrocarminfärbung. Loupenvergrösserung.

Fig. 6. Centrale Partie aus Nr. 27. Im Centrum ein grösserer, von Spindelzellen umgebener Raum mit zum Theil wohlerhaltenen, zum Theil sich in Schollen und Fäden auflösenden Riesenzellen. Mitten hindurch scheint ein schmaler Spalt zu ziehen. Oben rechts und links ebenfalls Riesenzellen. Am linken Rande tritt ein Blutgefäss heran. Methylenblau. Vergrösserung etwa 250 Durchmesser.

Fig. 7. Randpartie von Nr. 6. Die dicke Schicht auf der Oberfläche (links) verhornten Plattenepithels ist von mehrfachen, quer- und längsgetroffenen Bindegewebs- und Gefässzügen durchbohrt. Pikrocarmin. Vergrösserung etwa 50 Durchmesser.

Fig. 8. Totalansicht eines tieferen Schnittes von Nr. 15. Man sieht oben die grösseren und kleineren, mit Cylinderepithel bekleideten, von Lamellen überdeckten und umschlossenen Tumoren; unterhalb derselben rechts stärkere Epithelschollen (verhornt). Die untere Partie zeigt in den homogenen dunkelbraunen Massen mehrfach die im Text erwähnten blasenartigen Hohlräume. Ausserdem Haufen von bräunlichem Detritus und Blutkörperchen. Hämatoxylinfärbung. Loupenvergrösserung.

Fig. 9. Eine Randpartie von Nr. 15 oben links. Ueber den bunt gestalteten, einen fein gekämmten Saum zeigenden Epithelien liegt eine Schicht aus Bindegewebsfasern, mit grossen mehrkernigen Zellen infiltrirt. Nach demselben Präparat wie Fig. 8 in 450facher Vergrösserung gezeichnet.

Fig. 10. Stellt einen der bei Nr. 33 im Text beschriebenen Hohlräume vor. Die glasig durchsichtige Art der kubischen, aneinandergereihten Gebilde liess sich schwer darstellen. Umher liegen zwischen Bindegewebsfasern zerfallende rothe Blutkörperchen. Oben rechts ein Gefäss schräg getroffen. Oben links ein grosser Klumpen braunen Pigments. Carminfärbung. Vergrösserung etwa 250 Durchmesser.

Fig. 11. Typische Stelle aus einem „saftreichen Gewebe". Ausser Spindel- und Netz-, sowie kleinen spinnenartigen Zellen sieht man grosse Rundzellen mit grobkörnigem Protoplasma, zu denen eine oder mehrere Fasern hinlaufen. Pikrocarminpräparat. Vergrösserung 450 Durchmesser. Zu Nr. 37.

Fig. 12. Partie aus Nr. 53. In dem myxomatösen Gewebe sieht man zwei grössere Hohlräume mit buntgestaltigen, schwache Andeutung eines Kerns zeigenden Zellen. Eine ähnliche liegt links mitten im Gewebe. Methylenblaufärbung. Vergrösserung 450 Durchmesser.

II.

Druck und Drucksteigerung im Labyrinth.

Von

Stabsarzt Dr. Ostmann
in Königsberg in Pr.

(Mit 4 Abbildungen.)

(Von der Redaction übernommen am 1. Februar 1892.)

Die Druckverhältnisse im inneren Ohr und das Verhalten des häutigen Labyrinths, vornehmlich des Ductus cochlearis, bei Drucksteigerung sind bisher noch wenig des Näheren erörtert, und die Anschauungen, welche darüber bestehen, scheinen nicht so fest begründet, dass nicht gewisse Zweifel an ihrer Richtigkeit gehegt werden könnten.

Von Steinbrügge ist auf der 62. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Heidelberg in einem Vortrage „Ueber das Verhalten der Reissner'schen Membran bei intracranieller Drucksteigerung" auf die Möglichkeit hingewiesen worden, dass intracranielle Drucksteigerung sich durch den Aquaeductus cochleae hindurch in die perilymphatischen Räume hinein fortpflanzen könne, während dieselbe dem Saccus endolymphaticus gegenüber, anatomischer Verhältnisse halber, eng begrenzt sei. [1]) In zwei früheren, in der Zeitschrift für Ohrenheilkunde erschienenen Aufsätzen [2]) hat derselbe Autor auch seine Anschauungen über die normalen Druckverhältnisse im Labyrinth niedergelegt und lassen sich dieselben in folgende Sätze zusammenfassen:

1. Es können Peri- und Endolymphe unter einem ungleichen Drucke stehen.

2. Steht die Perilymphe unter einem geringeren Drucke als die Endolymphe, so wölbt sich die Membrana Reissneri gegen die Scala vestibuli, im entgegengesetzten Fall gegen den Ductus cochlearis.

1) Referat im Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XXIX. S. 87.

2) Ebenda. Bd. XX. S. 158 u. 206.

3. Gewöhnlich steht die Endolymphe unter einem höheren Drucke als die Perilymphe; demgemäss bildet die Reissner'sche Membran eine Wölbung mit der Convexität nach der Scala vestibuli.

4. Intracranielle Drucksteigerung vermag sich durch den Ductus perilymphaticus auf die Perilymphe fortzupflanzen, jedoch ist die Druckübertragung auf die Endolymphe anatomischer Verhältnisse halber eng begrenzt; die Folge davon ist eine Depression der Membrana Reissneri gegen das Corti'sche Organ, und somit eine mechanische Läsion des letzteren durch diese denkbar.

Zur Verständigung scheint es mir von Wichtigkeit, im Anschluss hieran gleich zu erörtern, wie ich den Satz verstehen zu müssen glaube, dass bei intracranieller Drucksteigerung die Druckübertragung auf die Endolymphe anatomischer Verhältnisse halber eng begrenzt sei. Ich denke mir, dass Steinbrügge deshalb die Druckübertragung für eng begrenzt hält, weil bisher directe Verbindungen zwischen dem Subarachnoidalraum und dem Saccus endolymphaticus nicht mit Sicherheit nachgewiesen[1]), und auch der Saccus wie Ductus endolymphaticus nur mit capillarer Flüssigkeitsmenge gefüllt sind, so dass der Druck des Liquor cerebrospinalis sich weder in der Continuität auf die Endolymphe fortzusetzen, wie angenommenermaassen durch den Ductus perilymphaticus auf die Perilymphe, noch auch auf eine im Saccus endolymphaticus befindliche Flüssigkeit, wenn ich so sagen darf, per contiguitatem zu übertragen und somit indirect der Endolymphe mitzutheilen vermag.

Die in den vorstehenden vier Sätzen präcisirte Anschauung Steinbrügge's hat Anhänger gefunden, indem auch Katz[2]) geneigt ist, Veränderungen des Ductus cochlearis, wie sie Steinbrügge beschreibt, und wie er sie selbst häufig bei Kindern fand, als Folgen meningitischer Zustände anzusehen, „bei denen eine vermehrte intracranielle Druckerhöhung zu Grunde liegt". In letzter Zeit ist schliesslich Gomperz[3]) auf Grund eines Befundes in der Schnecke eines an allgemeiner Tuberculose verstorbenen Mannes, bei dem die Section acutes Hirnödem und somit die Anzeichen einer ante mortem bestandenen intracraniellen Druckerhöhung nachwies, für die Richtigkeit der Steinbrügge'schen

1) Bei der Katze und anderen Thieren wurde von Rüdinger ein Zusammenhang des Saccus endolymphaticus mit den Lymphspalten in der Dura mater durch interepitheliale Lücken nachgewiesen.

2) Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XXIX. S. 84.

3) Ebenda. Bd. XXX. S. 216 u. f.

Anschauung von der Wirkung gesteigerten intracraniellen Druckes auf das Labyrinth und insbesondere auf den Ductus cochlearis eingetreten.

Die vorgenannten Untersucher haben ihre Anschauung lediglich aus anatomischen Untersuchungsbefunden herausgebildet, was bei der allbekannten, ausserordentlichen Schwierigkeit, den Ductus cochlearis völlig intact und so, wie er der Leiche entnommen ist, im Präparate zu erhalten, schon etwas Missliches hat, da artificielle Veränderungen keineswegs ausgeschlossen sind. Nun kommt hinzu, dass die Membrana vestibularis, wie Hensen und Steinbrügge selbst hervorheben, und wie es ja auch zu natürlich ist, eine postmortale Erschlaffung zeigt, die „noch in das Bereich des Normalen fällt“ [1]), und welche bewirkt, dass diese Membran, sobald beim Abziehen der harten Hirnhaut von der hinteren Fläche der Felsenbeinpyramide der Ductus endolymphaticus zerrissen wird und dadurch die Endolymphe ausfliesst, collabirt und sich auf die Membrana tectoria legt, so dass sie gleichfalls noch das Corti'sche Organ überzieht und sich dann erst mit schwacher Steigung zu ihrem Anheftungspunkte am Ligamentum spirale erhebt. [1]) Genau so sehe ich den Ductus cochlearis in eigenen Präparaten, welche aus der Schnecke eines Kalbes gewonnen wurden. In der, soweit ich es mit der mir zu Gebote stehenden Literatur übersehe, ersten einschlägigen Arbeit erklärt also Steinbrügge selbst derartige Formveränderungen des Ductus cochlearis als postmortale, artificielle Producte, und es dürfte somit nicht überzeugend sein, dass gleiche oder ähnliche Formveränderungen des Ductus cochlearis, selbst wenn sich gleichzeitig die Corti'schen Pfeiler zusammengedrückt oder geknickt zeigen sollten, als durch Druckerhöhung in der Perilymphe intra vitam entstanden angesehen werden müssen. Wie leicht kommen nicht derartige Veränderungen der Corti'schen Pfeiler auch artificiell zu Stande, ganz abgesehen davon, dass, ebenso wie die Membrana vestibularis ihre Elasticität, auch die Pfeiler post mortem sehr schnell ihre Steifigkeit verlieren werden.

Ganz und gar nicht beweiskräftig für eine intra vitam stattgehabte Depression der Membrana vestibularis sind aber derartige anatomische Befunde, wenn die Schnecken, aus denen die Präparate des Ductus cochlearis gewonnen wurden, erst 20 Stunden nach dem Tode der Leiche entnommen wurden, wie dies Gomperz

1) Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XX. S. 157. Referat.

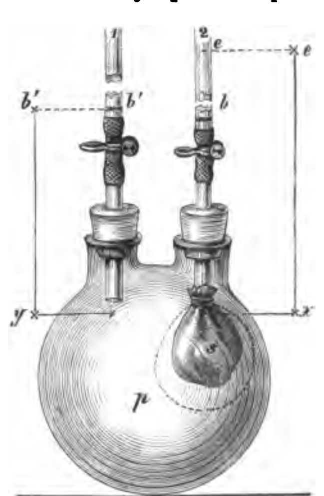
that. Es kann nicht Wunder nehmen, dass man dann in allen Windungen des Ductus cochlearis die Membrana Reissneri, sofern man überhaupt noch etwas von ihr findet, auf das Corti'sche Organ deprimirt und das auf der Membrana basilaris aufsitzende Sinnesepithel zerstört findet; denn die in den ersten 20 Stunden eingetretene Verwesung wird nicht spurlos an dem höchst empfindlichen Corti'schen Organ vorübergehen, sondern infolge Diffusion der Endolymphe wird der Duct. cochlearis zusammensinken, und das Sinnesepithel zerfällt. So weit tragende Schlüssé, dass das unmittelbar vor dem Tode entstandene acute Hirnödem durch intracranielle Drucksteigerung diese Veränderungen bedingt haben sollte, lassen sich aus einer derartigen Untersuchung nicht wohl ziehen.

Es widerspricht aber die vorgetragene Anschauung, wie sie Steinbrügge und Gomperz vertreten, vor Allem der klinischen Erfahrung, welche lehrt, dass mit intracranieller Drucksteigerung durchaus nicht nothwendiger Weise doppelseitige, schwere, bleibende Gehörsstörungen bezw. unheilbare, nervöse Taubheit verbunden sein müssen. Diese Folgen könnten nicht ausbleiben, wenn die intracranielle Drucksteigerung in der gedachten Weise die Endausbreitung des Nervus acusticus verletzte. Schliesslich lassen sich die Vorstellungen, die Steinbrügge von der Einwirkung intracranieller Drucksteigerung auf das Labyrinth besitzt, mit wichtigen physikalischen Gesetzen nicht in Einklang bringen.

Bekanntlich setzt sich in Flüssigkeiten der auf einen Theil ihrer Oberfläche ausgeübte Druck im Innern derselben nach allen Richtungen mit gleicher Stärke fort; deshalb wird auch auf jedem gleich grossen Theilchen der Wandung eines mit Flüssigkeit gefüllten Raumes, sobald an einer Stelle, sei es von oben, von der Seite oder von unten her ein Druck auf dieselbe ausgeübt wird, ein gleich starker Druck lasten. Für die Endo- und Perilymphe gelten bezüglich der Fortleitung des Druckes in ihnen genau dieselben Gesetze, wie für eine jede andere Flüssigkeit; mithin wird, sobald an einer Stelle ein Druck auf die Endo- oder Perilymphe ausgeübt wird, auf allen Theilen der Wandung des endobezw. perilymphatischen Raumes ein gleich starker Druck lasten. Der perilymphatische Raum ist nun nicht allein von der knöchernen Wandung des Labyrinths, sondern auch von der häutigen Wandung des endolymphatischen Raumes begrenzt; somit wird sich der perilymphatische Druck auch auf diese übertragen, ebenso wie der Druck, unter dem die Endolymphe steht, auf der Peri-

lymphe lasten wird. Wir müssen demnach eine gegenseitige Druckübertragung annehmen.

Man kann sich den Labyrinthraum im Zusammenhange mit dem Ductus peri- und endolymphaticus als ein System communicirender Röhren vorstellen, von denen die eine von dem Ductus perilymphaticus, die andere von dem Ductus endolymphaticus gebildet, und deren Querröhre von dem peri- und endolymphatischen Raum dargestellt wird. An der einen Röhre, dem Ductus endolymphaticus, befindet sich ein häutiges Säckchen, das häutige Labyrinth, welches überall von der Perilymphe umspült wird, und dessen äusserst feine bindegewebige Wandung trotz ihrer Befestigungen an der knöchernen Wand des perilymphatischen Raumes und an den zum häutigen Labyrinth hinziehenden Nerven selbst dem geringsten Drucke nachzugeben vermag. Der in der Fig. 1 abgebildete Apparat ahmt die natürlichen Verhältnisse nach und zeigt, dass sich die beiden Röhren, sofern man das Niveau in beiden auf gleiche Höhe bringt und somit die elastische Spannung des Gummisäckchens ausschaltet, genau wie zwei communicirende verhalten, und dass sich die geringste Wellenbewegung trotz des eingeschalteten Säckchens von einer zur anderen Röhre überträgt. Nun befinden sich in communicirenden Röhren alle Flüssigkeitstheilchen in Ruhe, wenn der von beiden Seiten auf sie ausgeübte Druck der gleiche ist, d. h. wenn, dieselbe Flüssigkeit in beiden Röhren vorausgesetzt, in diesen die Flüssigkeit gleich hoch steht. In unserem Apparat können wir aber auch bei ungleichem Niveau der Wassersäulen eine Ruhelage der Flüssigkeitstheilchen hervorrufen, nämlich dann, wenn ein Theil der Wassersäule in der Röhre 2, z. B. $b\ c$, von der elastischen Spannung des Gummisäckchens getragen wird. Ein Wassertheil x des Säckchens s steht dann unter dem Druck, der sich durch die Wassersäule cx ausdrückt, während auf ein in gleicher Höhe gelegenes Theilchen y der Glaskugel p nur ein Wasserdruck $b'y$ lastet, mithin ein um bc geringerer.


Fig. 1.

Auf die Druckverhältnisse zwischen Peri- und Endolymphe

angewandt bedeutet dies, dass wir nur dann einen ungleichen Druck zwischen Peri- und Endolymphe annehmen können, wenn der endolymphatische Ueberdruck, wie ihn Steinbrügge für gewöhnlich als bestehend annimmt, durch elastische Spannung der Wandung des häutigen Labyrinths compensirt und getragen wird. Ganz abgesehen davon, dass es schwer sein dürfte, zu erklären, wodurch ein solcher Ueberdruck in dem endolymphatischen Raum entstehen, und wie er sich erhalten sollte, worauf wir noch näher zu sprechen kommen werden, lässt sich zeigen, wie ausserordentlich ungünstig ein derartiges Verhalten der häutigen Labyrinthwand für die Uebertragung von Wellen mit geringer lebendiger Kraft von der Perilymphe auf die Endolymphe und somit für den Mechanismus des Hörens sein würde.

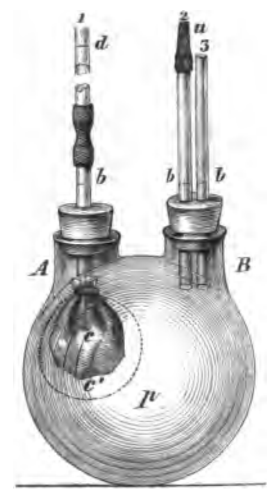


Fig. 2.

Der Apparat, welcher zum experimentellen Nachweis hierfür dient, ist eine Erweiterung des vorigen und bedarf zum richtigen Verständniss einer näheren Beschreibung (Fig. 2).

Derselbe besteht aus einer Glaskugel *p*, welche 2 Tubus (*A* und *B*) trägt. Durch den Tubus *A* ist vermittelst eines durchbohrten Gummistöpsels eine $^3/_4$ Meter lange Glasröhre in die Hohlkugel eingelassen. Diese Röhre ist behufs leichterer Füllung des Säckchens *c*, welches aus feinstem, dem geringsten Drucke nachgebenden Gummi besteht und an dem in die Hohlkugel hineinragenden Ende der Glasröhre befestigt ist, durch einen Gummischlauch unterbrochen. Durch den Tubus *B* sind vermittelst eines doppelt durchbohrten Gummipfropfens zwei Glasröhren (2 u. 3) in den Hohlraum der Glaskugel eingeführt, welche genau so weit wie die Röhre 1 sind. Auf die Röhre 2 ist ein Stückchen Gummischlauch aufgesetzt, um durch Zusammendrücken desselben geringe Druckschwankungen in der Röhre 2 hervorrufen zu können. Der Apparat soll Folgendes darstellen: Der Inhalt der Kugel *p* ist der perilymphatische Raum, welcher den endolymphatischen (das Säckchen *c*) auf allen Seiten frei umgiebt. Die Wassersäule in der Röhre 1 (wenn man so will, der Ductus endolymphaticus)

zeigt den Druck an, unter dem die in dem Säckchen c enthaltene Flüssigkeit, die Endolymphe, steht. In gleicher Weise zeigt der Wasserstand in dem Rohr 2 u. 3 den Druck, welcher auf der in der Glaskugel ausserhalb des Säckchens befindlichen Flüssigkeit, der Perilymphe, lastet. Die Röhre 2 stellt vor das ovale Fenster, und die Röhre 3, in welche die Perilymphe bei Drucksteigerung von der Röhre 2 aus entweichen kann, das runde Fenster und den Ductus perilymphaticus. Wenn man nun zunächst das Säckchen c durch die Röhre 1 vollständig mit Wasser prall füllt, so gelingt es leicht, beim Füllen der Kugel p durch den Tubus B, indem dabei von selbst eine gewisse Menge der in dem Säckchen c enthaltenen Flüssigkeit wieder abfliesst, das Niveau in allen drei gleich weiten Glasröhren auf genau dieselbe Höhe zu bringen, so dass jede elastische Spannung des völlig gefüllten Säckchens c ausgeschaltet ist.

Schliesst und öffnet man nun den auf die Röhre 2 befestigten Gummischlauch und verdichtet somit stossweise die Luft in der Röhre 2, so sieht man ein vollkommen gleichmässiges Auf- und Niedersteigen der Flüssigkeitssäulen in der Röhre 1 und 3, während diejenige in der Röhre 2 doppelt so ausgiebige und entgegengesetzte Schwankungen um die Ruhelage ausführt.

Das heisst also, auf die Druckübertragung im Labyrinth angewandt: *wenn Schallwellen vermittelst der Steigbügelplatte einen Druck auf die Perilymphe ausüben, so pflanzt sich dieser, sofern eine elastische Spannung der Wandung des häutigen Labyrinths infolge von Ueberdruck in der Endolymphe nicht besteht, durchaus gleichmässig und gleichzeitig auf Peri- wie Endolymphe fort, und in beiden Flüssigkeiten werden gleichartige und gleichzeitige Wellenbewegungen hervorgerufen.* Dies ist jedoch in keiner Weise der Fall, sobald man die in dem Säckchen c enthaltene Flüssigkeit unter einen höheren Druck, als den übrigen Inhalt der Kugel p setzt, indem der Ueberdruck durch elastische Spannung der Wandung des Säckchens c getragen wird. Gewisse Cautelen bei erneuter Füllung des Apparates lassen diese Verhältnisse leicht herstellen. $b\ d$ sei der Ueberdruck und somit der Ausdruck der elastischen Spannung der Wandung des zu c' erweiterten Säckchens.

Führt man nun in derselben Weise wie vorher Druckschwankungen in der Röhre 2 herbei, so sieht man jetzt in dieser wie in der Röhre 3 sehr lebhafte, nahezu gleich grosse Schwankungen

der Wassersäulen auftreten, während die Flüssigkeit in der Röhre 1 sich kaum merklich bewegt. Das heisst also mit anderen Worten: Wenn die Endolymphe unter einem höheren Druck als die Perilymphe stände, und dadurch eine elastische Spannung der Wandung des häutigen Labyrinths hervorgerufen würde, so würden durch Bewegungen des Steigbügels in der Perilymphe erzeugte Wellen sich nur erheblich abgeschwächt oder gar nicht auf die Endolymphe übertragen, weil die lebendige Kraft der Welle zu gering ist, um den auf der Innenwand des häutigen Labyrinths lastenden Druck zu überwinden. Es ist aber klar, wie ganz ausserordentlich ungünstig eine solche Einrichtung für dic Uebertragung der Schallwellen auf das Corti'sche Organ und somit für die Feinheit unseres Gehörs wäre. Für das Trommellfell wies Lucae[1]) ein analoges Verhalten nach. Je mehr dasselbe angespannt ist, desto mehr nimmt die Reflexion des Schalles nach aussen zu, die Schallaufnahme nach innen ab. Es lässt sich auch auf Grund anderweitiger Ueberlegungen, wenn auch nicht mit mathematischer Gewissheit, so doch mit einiger Sicherheit folgern, dass in der Endolymphe kein höherer Druck als in der Perilymphe besteht.

Zu diesem Zwecke fragen wir zunächst: Unter welchem Drucke steht die Perilymphe?

Bei dem continuirlichen, durch Injectionen von Schwalbe, Key und Retzius und Anderen nachgewiesenen Zusammenhange zwischen dem Subarachnoidal- bezw. Subduralraum des Gehirns und dem Cavum perilymphaticum durch den Ductus perilymphaticus und bei der Druckverminderung, welche beim Hindurchströmen von Flüssigkeiten durch enge Röhren eintritt, wie wir dies besonders an dem schnellen Fallen des Blutdruckes im Capillargefässsystem beobachten, dürfen wir wohl mit Recht annehmen, dass die Perilymphe unter einem etwas geringeren, als dem intracraniellen Drucke steht.

Unter welchem Druck steht nun die Endolymphe?

Saccus endolymphaticus und die Räume des häutigen Labyrinths bilden ein geschlossenes, unter einander zusammenhängendes Ganzes; deshalb ist nicht gut denkbar, dass einzelne Theile desselben dauernd unter einem verschiedenen Drucke stehen sollten, sofern die Communicationswege zwischen denselben offen sind; es wird eine Ausgleichung des Druckes erfolgen, da Flüssigkeiten

1) Arch. f. Ohrenheilk. Bd. III. S. 189.

stets von Punkten höheren Druckes zu solchen niederen Druckes so lange hinströmen, bis gleicher Druck in dem geschlossenen System besteht. Nun wissen wir mit voller Bestimmtheit, dass der Saccus endolymphaticus, welcher an der hinteren Fläche der Felsenbeinpyramide innerhalb der Schädelhöhle liegt, unter dem intracraniellen Drucke steht, mithin würde, wenn die Endolymphe unter einem höheren Druck, als dieser ist, stände, ein Ausfliessen derselben in den Saccus endolymphaticus bis zur Ausgleichung des Druckes stattfinden. Die Endolymphe kann somit unter keinem höheren, wohl aber dem intracraniellen Drucke gleichen oder niederen Drucke stehen, wodurch im letzteren Fall bei der nur capillaren Flüssigkeitsmenge im Saccus endolymphaticus ein Zusrömen von Flüssigkeit zum häutigen Labyrinth nicht eintreten würde. Mit Rücksicht auf die Unzweckmässigkeit einer elastischen Spannung der Wandung dieses und darauf, dass wir ohne die Annahme einer solchen Spannung uns einen verschiedenen Druck in der Peri- und Endolymphe nicht denken können, erscheint die Vorstellung am berechtigtsten, *dass der perilymphatische Druck auch der endolymphatische, somit etwas geringer als der intracranielle ist.*

Um die Wirkung von Drucksteigerungen auf das Labyrinth kennen zu lernen, sei es dass dieselben durch allzu ausgiebige Schallschwingungen, welche auf das Labyrinth übertragen wurden, hervorgerufen werden, sei es dass intracranielle Drucksteigerung ihre Ursache ist, müssen wir zunächst die Natur der Schutzvorrichtungen des Ohres kennen lernen.

Das knöcherne Labyrinth umschliesst zwei von einander völlig getrennte Räume, den perilymphatischen und den endolymphatischen, von denen ersterer den letzteren, das häutige Labyrinth, überall umgiebt. Die äusserst feine, bindegewebige Wand dieses ist durch netzförmige Bindegewebsstränge, welche den perilymphatischen Raum durchsetzen, mit der knöchernen Wand desselben verbunden und dadurch fixirt, wozu die aus den Maculae cribrosae zu den Säckchen ziehenden Nerven ein Weiteres beitragen. Beide Räume sind mit Flüssigkeit, der Peri- bezw. Endolymphe, gefüllt, und hat ein jeder für sich einen besonderen Abzugscanal. Derjenige des perilymphatischen Raumes ist der in der Scala tympani der unteren Sckneckenwindung beginnende und ziemlich geradlinig nach unten und hinten zur Fossa jugularis verlaufende Ductus perilymphaticus im Aquaeductus cochleae, derjenige des häutigen Labyrinths, welcher aus dem Sacculus her-

vorgeht und durch den Ductus utriculo- saccularis mit dem Utriculus in Verbindung steht, ist der Ductus endolymphaticus im Aquaeductus vestibuli, welcher seinerseits in den Saccus endolymphaticus einmündet. Auf diesen Wegen kann die Peri- bezw. Endolymphe aus den entsprechenden Räumen des Labyrinths entweichen und zwar nach unseren heutigen Kenntnissen aus dem perilymphatischen Raum durch den Ductus perilymphaticus sowohl in den Subdural-, als auch vornehmlich Subarachnoidalraum des Gehirns, da man von beiden aus den perilymphatischen Raum des Labyrinths zu injiciren vermag. Aus dem endolymphatischen Raum, dem häutigen Labyrinth, vermag die Endolymphe in den zwischen zwei Blättern der Dura mater an der hinteren Fläche der Schläfenbeinpyramide gelegenen, für gewöhnlich nur minimale Mengen von Flüssigkeit enthaltenden Saccus endolymphaticus auszuströmen, von dem es noch dahingestellt bleiben muss, ob zwischen ihm und einem der das Gehirn umschliessenden Räume irgend eine directe Verbindung besteht, da weder die von Böttcher gefundenen epithelialen Ausstülpungen der Wand des Ductus endolymphaticus, noch die von Weber-Liel, Zuckerkandl und Anderen injicirten, vom Fundus des endolymphatischen Sackes ausgehenden Canälchen vor der Hand beim Menschen als solche mit Sicherheit anzusprechen sind, wie dies Stöhr[1]) wohl auf Grund der neueren Untersuchungsergebnisse von Rüdinger bei Katzen thut. Bei gewissen Thieren, so bei den Vögeln und Siredon pisciformis, besteht eine freie Communication zwischen dem Saccus endolymphaticus und dem epicerebralen Raum, wie durch Hasse[2]) festgestellt worden ist.

Neben den vorerwähnten Abflusscanälen der Peri- bezw. Endolymphe durch den Aquaeductus cochleae, bezw. vestibuli kommen die noch weiter zu erwähnenden Abflusswege bezüglich ihrer Bedeutung als Schutzvorrichtungen wohl kaum irgend in Betracht. Nach Hasse kann die Endolymphe wahrscheinlich auch in den Arachnoidalscheiden der in das häutige Labyrinth eintretenden Nerven und Gefässe in das Cavum subarachnoidale abfliessen, während er beim Menschen als Hauptabflussweg der Perilymphe die Scheidenräume des Nervus acusticus ansieht[3]), welchen Schwalbe, Weber-Liel und Andere mit Rücksicht auf das

1) Lehrbuch der Histologie. S. 263. Jena 1891.

2) Die Lymphbahnen des inneren Ohres der Wirbelthiere. Anatomische Studien. Bd. XIX. S. 781 u. 790.

3) Hasse, l. c. S. 802.

Ergebniss der Injectionsversuche des perilymphatischen Raumes längs der Nervenscheiden des Acusticus wenigstens beim Menschen als Abflusswegen nur eine untergeordnete, bezw. gar keine Bedeutung beizumessen vermögen.[1]) Durch die feinen Spalten, welche Rüdinger im Aquaeductus vestibuli entdeckt hat, und die man als Lymphbahnen möglicher Weise ansprechen könnte, setzt sich nach Böttcher der perilymphatische Raum nicht fort.

Als Schutzvorrichtung des inneren Ohres gegen Drucksteigerung muss schliesslich die Einschaltung des runden Fensters in die Knochenwand des perilymphatischen Raumes gelten, welches durch seine Vorwölbung gegen die Paukenhöhle ein Ausweichen der von der Steigbügelplatte verdrängten Perilymphe ermöglicht, wie dies von Lucae an dem erweiterten Helmholtz'schen Ohrmodell mit Hülfe eines König'schen Flammenzeigers experimental gezeigt wurde.[2]) Es sind demnach Schutzvorrichtungen des Labyrinths gegen Drucksteigerung:

für den endolymphatischen Raum der Ductus endolymphaticus;

für den perilymphatischen Raum das runde Fenster und der im Aquaeductus cochleae gelegene Ductus perilymphaticus.

Wie haben wir uns die Wirkung dieser Schutzvorrichtungen bei Steigerung des Labyrinthdruckes zunächst durch allzu ausgiebige Schallschwingungen, welche durch die Gehörknöchelkette auf das Labyrinth übertragen werden, vorzustellen?

Durch jede Bewegung der Steigbügelplatte, wie sie durch Schallschwingungen erzeugt wird, werden in der Perilymphe Verschiebungen der Flüssigkeitstheilchen erzeugt, welche, wie mir dies nach der Helmholtz'schen Darlegung[3]) am wahrscheinlichsten scheint, sich auf die Membrana vestibularis und somit auf die Endolymphe des Ductus cochlearis und die Membrana basilaris übertragen. Durch die Schwingungen dieser wird weiter die in der Scala tympani der Schnecke befindliche Perilymphe gegen das runde Fenster gedrängt und durch Vorwölbung dieses der Raum wiedergewonnen, welcher durch das Hineindrängen der Steigbügelplatte gegen das Vestibulum verloren ging. Ein Ausfliessen der Peri- wie Endolymphe auf den vorerwähnten Wegen findet

---

1) Schwalbe, Sinnesorgane. S. 406.

2) Lucae, Ueber eine Erweiterung des Helmholtz'schen Ohrmodells nebst einem Beitrage zur Physiologie des Gehörorgans. Archiv f. Ohrenheilk. N. F. Bd. I. S. 7. 1873.

3) Die Lehre von den Tonempfindungen. S. 205 u. 206. Braunschweig 1863.

bei der Einwirkung nicht allzu starker Schallwellen wohl ebenso wenig statt, wie wir annehmen dürfen, dass die durch Athmung und Puls bedingten stetigen Druckschwankungen des Liquor cerebrospinalis sich auf das Labyrinth übertragen, da die durch diese Ursachen veranlassten geringen Druckerhöhungen durch den Reibungswiderstand in den äusserst feinen Canälen, welche den Subarachnoidalraum mit dem perilymphatischen Raum verbinden, aufgehoben werden.

Mit Rücksicht auf die von Bezold „bei isolirter Prüfung der Membran des runden Fensters" [1]) gefundene, fünfmal grössere Excursionsfähigkeit dieses gegenüber derjenigen der Steigbügelplatte könnte man der Ansicht sein, dass die Vorwölbung der Membran des runden Fensters unter allen Umständen genügen dürfte, um die durch Hineindrängen der Steigbügelplatte gegen das Vestibulum geschaffene Raumbeengung auszugleichen, so dass es überhaupt niemals zu einem Aussfliessen der Peri- und Endolymphe kommt. Es dürfte indess wohl zu erwägen sein, dass das ovale Fenster grösser als das runde ist, somit Excursionen der Steigbügelplatte zur Ausgleichung des Druckes entsprechend grössere der Membran des runden Fensters erfordern, und dass den Excursionen der letzteren gegen die Paukenhöhle dieselben Schallschwingungen entgegenwirken, welche die Steigbügelplatte gegen das Vestibulum vordrängen, wenngleich ihre lebendige Kraft beim Uebergange von der Aussenluft auf das Trommelfell und von diesem wieder auf die in der Paukenhöhle eingeschlossene Luftschicht eine sehr erhebliche Einbusse erleidet. Nehmen wir an, es fände bei Einwirkung allzu starker Schallschwingungen ein Ausfliessen der Labyrinthflüssigkeiten statt, so wird dies jedoch nicht in der Weise stattfinden können, wie Hasse anzunehmen scheint [2]), dass erst die Perilymphe durch den Ductus perilymphaticus und dann, wenn dieser Schutzapparat nicht ausreicht, die Endolymphe durch den Ductus endolymphaticus ausfliesst, sondern es werden Peri- wie Endolymphe gleichzeitig ausströmen.

Zum Nachweis hierfür habe ich den in Fig. 3 abgebildeten Apparat zusammengestellt.

a und *b* sind von Glas geblasene Hohlkugeln, von denen jede 3 Tubus besitzt. Die kleine Kugel *a* stellt den Labyrinthraum, die etwa 2—3 mal soviel enthaltende Kugel *b* die Schädelhöhle vor. Der Tubus 1 der ersteren bedeutet die Oeffnung für

1) Politzer, Lehrbuch der Ohrenheilkunde. S. 52. Stuttgart 1887.

2) Schwartze, Chirurgische Krankheiten des Ohres. S. 359.

das ovale Fenster, über welche vermittelst eines Gummischlauches, welcher durch die Klemme *h* geschlossen und geöffnet werden kann, das Steigrohr *i* emporsteigt; der Tubus 2 den Anfang des Ductus perilymphaticus, und der Tubus 3 den Aquaeductus vestibuli, in welchen eine dünnere, etwa 2 Mm. im Durchmesser betragende Glasröhre *d* eingekittet ist, an deren ½ Cm. in die Glaskugel hineinragendem Ende vollkommen luft- und wasserdicht ein aus feinstem, dem geringsten Drucke nachgebenden Gummi bestehendes Säckchen *c* von 20—30 Ccm. Inhalt angebracht ist. Dieses Säckchen hängt frei in der Glaskugel und stellt das häutige Labyrinth vor.

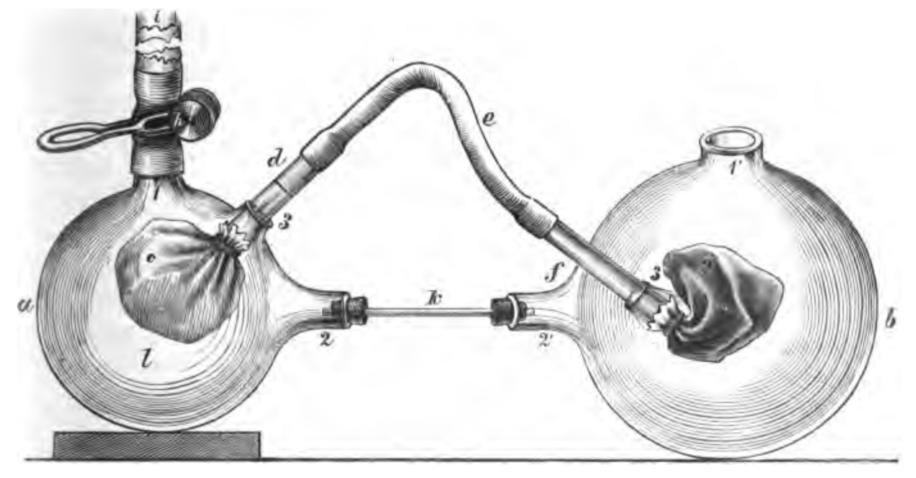


Fig. 3.

Von dem anderen Ende der 8 Cm. langen Glasröhre *d* führt ein 11 Cm. langer Gummischlauch *e* zu der Glasröhre *f*, welche genau so weit wie die Röhre *d* und in den Tubus 2 der Glaskugel *b* eingekittet ist. Auch an dieser Röhre ist an ihrem in die Glaskugel *b* hineinragenden Ende ein aus feinstem Gummi bestehendes Säckchen *g* luft- und wasserdicht befestigt. Die Röhre *d e f* stellt den Ductus endolymphaticus vor, welcher das Säckchen *c*, das häutige Labyrinth, mit dem Säckchen *g*, dem in der Schädelhöhle gelegenen Saccus endolymphaticus, verbindet. Der Tubus 1′ der Kugel *b* ist offen und stellt die Abzugscanäle der Cerebrospinalflüssigkeit in den Rückenmarkscanal und das peripherische Lymphgefässsystem vor. Der Tubus 2′ ist ein Theil des Ductus perilymphaticus und ist ebenso wie der Tubus 2 der Glaskugel *a* mit einem durchbohrten Kork geschlossen, durch

welchen die feinere Glasröhre *k*, die nach der Kugel *b* zu sich noch etwas verjüngt, luft- und wasserdicht eingelassen ist. Somit bedeuten die Tubus 2 und Tubus 2', sowie die Röhre *k* den Ductus perilymphaticus von seinem Austritt aus dem perilymphatischen Raum *l* der Kugel *a* bis in den Subarachnoidal-, bezw. Subduralraum des Gehirns.

Die Vorbereitung dieses Apparates für das anzustellende Experiment geschieht in folgender Weise:

Zunächst wird der Gummischlauch *e* von der Röhre *d* gelöst und die Glasröhre *k* aus dem Tubus 2' gezogen. Dadurch wird die Kugel *a* mit ihren sämmtlichen Anhängen isolirt. Nun wird das Säckchen *c* durch die Röhre *b* vorsichtig mit Kali hypermanganicum oder noch zweckmässiger mit einer anderen, besser die Farbe haltenden Lösung gefüllt, so dass sie keine Luft enthält und die Flüssigkeit etwa bis zu dem in der Zeichnung angegebenen Striche steht. Alle Niveauschwankungen lassen sich dann durch die Glasröhre auf das Genaueste beobachten. Weiter wird durch den Tubus 1 der perilympathische Raum *l*, der Tubus 2 und die Glasröhre *k* bis zu ihrer äussersten Spitze gleichfalls mit Kali hypermanganicum-Lösung ganz gefüllt, das Standrohr *i* wieder in Verbindung mit der Kugel *a* gesetzt, aber einstweilen durch Verschluss der Klemme *h* von derselben abgeschlossen. Nun verbindet man, nachdem man auch den Gummischlauch *e* abgesperrt hat, wieder die Kugeln *a* und *b* und füllt auch die letztere durch den Tubus 1' mit gewöhnlichem Wasser. Das Säckchen *g*, der Saccus endolymphaticus, enthält nur eine capillare Menge von Flüssigkeit, kann also als leer gelten, wie es auch in Wirklichkeit der Fall ist. Schliesslich wird das Steigrohr i mit Wasser gefüllt und die Klemme des Gummischlauches *e* gelöst. Solange die Klemme *h* geschlossen ist, herrscht in dem Apparat vollkommene Ruhe, da die Flüssigkeiten in beiden Kugeln, sowie in beiden Säckchen unter demselben Drucke stehen; die Flüssigkeit in der Röhre *d* steht unbeweglich fest, und ebenso fliesst durch die bis vorn gefüllte Röhre *k* keine Farblösung in die Kugel *b*. Sobald man aber auf einen Augenblick den Quetschhahn *h* öffnet, so wird durch die in dem Steigrohr *i* enthaltene Flüssigkeitssäule ein momentaner Druck auf den Inhalt der Kugel a ausgeübt, und in demselben Augenblick fliesst aus dem Säckchen *c* einerseits die gefärbte Flüssigkeit in das leere Säckchen *g*, andererseits aus der Röhre *k* in die Kugel *b*, und durch den Tubus 1' fliesst ein Theil des Inhalts der Kugel *b* ab. Diesen Versuch

kann man nach Belieben oft wiederholen und dadurch einerseits die Flüssigkeit aus dem Säckchen *c* in das Säckchen *g* hineintreiben, andererseits das Wasser der Kugel *b* roth färben. Bei momentanem Verschluss des Quetschhahns *h* tritt wieder vollkommene Ruhe ein, sobald sich in wenigen Secunden die Druckverhältnisse zwischen *a* und *b* durch die Röhre *k* ausgeglichen haben.

Der Versuch lehrt, dass, wenn der Steigbügel ausnehmend weit gegen das Vestibulum vorgedrängt wird, und die Vorwölbung des runden Fensters zur Ausgleichung des dadurch gesteigerten intralabyrinthären Druckes nicht mehr ausreichen sollte, ein Ausfliessen sowohl der Perilymphe durch den Ductus perilymphaticus, als auch der Endolymphe durch den Ductus endolymphaticus denkbar ist, und zwar nicht nach einander, sondern gleichzeitig.

Trotz dieser anscheinend sehr vollkommenen Vorrichtungen für eine Beseitigung der Drucksteigerung, welche durch allzu ausgiebige Schallschwingungen im Labyrinth erzeugt wird, erfolgt der Ausgleich doch nicht so schnell, dass nicht unter Umständen schwere Schädigungen des nervösen Endapparates des Nervus acusticus hervorgerufen würden. Es ist dies verständlich im Hinblick auf die ausserordentliche Enge der die Peri- und Endolymphe abführenden Canäle und den grossen Reibungswiderstand in diesen, welcher sich dem Ausfliessen entgegenstellt. Die Verletzungen, welche der nervöse Endapparat durch einen übermässig lauten Schall erfährt, haben, sofern partielle Taubheit hervorgerufen wird, das Charakteristische, dass besonders die hohen und höchsten wahrnehmbaren Töne ausfallen, eine Erscheinung, die sich auf Grund der vorstehenden Ausführungen dahin erklären liesse, dass die in dem Ductus cochlearis enthaltene Endolymphe, indem sie bei der durch die Schallwellen hervorgerufenen plötzlichen Drucksteigerung naturgemäss gegen den Canalis reuniens hinströmt, um durch diesen in den Sacculus und weiter durch den Ductus endolymphaticus in den gleichnamigen Saccus zu entweichen, sich in dem Vorhofsblindsack und dem der ersten Schneckenmündung angehörigen Theil des Ductus cochlearis staut, da der Canalis reuniens bei seiner ausserordentlichen Enge und dem für ein schnelles Entweichen sehr ungünstigen Ansatz an den Vorhofsblindsack ein schnelles Entweichen der Flüssigkeit nicht zulässt. Somit würde gerade auf denjenigen

Theil des Ductus cochlearis, wo wir nach unseren heutigen Kenntnissen die die hohen Töne percipirenden Nervenfasern hinverlegen, bis zum endgültigen Ausgleich der Drucksteigerung ein verhältnissmässig stärkerer Druck ausgeübt, wodurch sich die vorzugsweise Läsion gerade dieser Nervenfasern erklären liesse. Eine Läsion des Corti'schen Organs durch eine Depression der Membrana vestibularis auf dieses ist deshalb nicht anzunehmen, weil, selbst bei grösster Schwingungsweite der Steigbügelplatte, die Raumbewegung so gering sein wird, dass ein Entweichen der Endolymphe aus dem Ductus cochlearis bis zu seiner Entleerung sicherlich nicht anzunehmen ist.

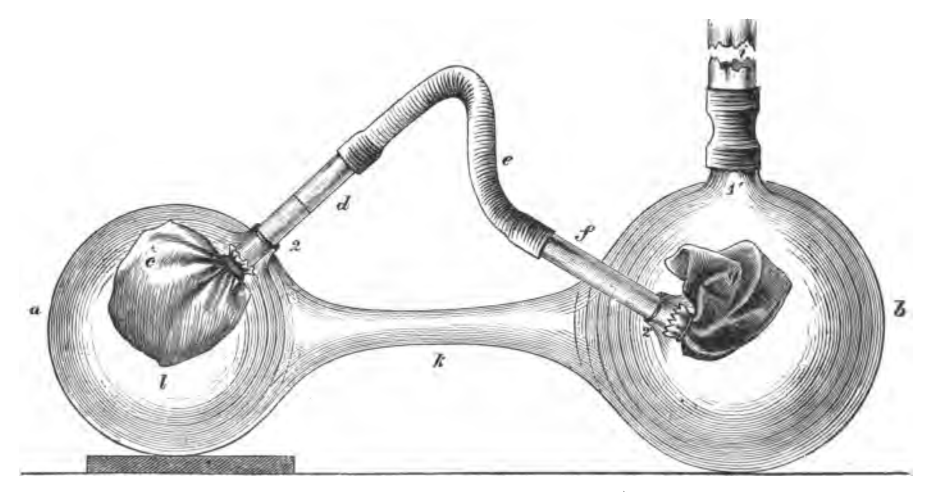


Fig. 4.

Eine solche ist auch nicht möglich bei Steigerung des Labyrinthdruckes infolge gesteigerten intracraniellen Druckes, wie dies von Steinbrügge, Gomperz und Anderen für möglich gehalten wird.

Der Nachweis lässt sich experimentell durch den in der Fig. 4 abgebildeten Apparat führen. Bei der Beschreibung desselben kann ich mich kurz fassen, da er im Wesentlichen dem zuvor beschriebenen entspricht.

a und *b* sind wie zuvor zwei Glaskugeln, von denen erstere das Labyrinth, letztere die Schädelhöhle darstellt, und welche durch die weite Glasröhre *k*, den Ductus perilymphaticus, mit einander in freier Verbindung stehen. In den Tubus 2 der Kugel *a* ist die Glasröhre *d* eingelassen, welche an ihrem inneren Ende

das Säckchen *c*, den endolymphatischen Raum trägt, desgleichen ist in den Tubus 2′ der Kugel *b* die Röhre *f* von demselben Durchmesser wie *d* eingelassen, welche einerseits durch einen Gummischlauch mit der Röhre *d* in directer Verbindung steht, andererseits das in den Hohlraum der Kugel *b* frei hineinhängende Säckchen *g* trägt. In den Tubus 1′ ist das Steigrohr *i* eingelassen. Wir haben also *a* das Labyrinth, *b* die Schädelhöhle, *e* den peri-, *c* den endolymphatischen Raum, *k* den Ductus perilymphaticus, *d e f* den Ductus endolymphaticus; *g* den Saccus endolymphaticus und *i* das zur Vermehrung des intracraniellen Druckes dienende Steigrohr.

Die Füllung dieses Apparates muss mit besonderer Vorsicht vorgenommen werden, wenn man nicht ein Ueberströmen der in dem Säckchen *c* enthaltenen Farbflüssigkeit während dieses vorbereitenden Actes veranlassen will. Es wird zunächst das Säckchen *c* mit Kali hypermang.-Lösung bis zu dem in der Zeichnung angegebenen Strich gefüllt, so dass man jede Niveauschwankung beim Versuche selbst deutlich übersehen kann; dann wird *f* mit *d* durch den Schlauch *e* in Verbindung gesetzt, derselbe jedoch zunächst durch eine Klemmschraube geschlossen, so dass keine Verbindung zwischen den Säckchen *c* und *g* besteht. Nunmehr werden durch den Tubus 1′ beide Kugeln, sowie der Gang *k* vollkommen mit Wasser gefüllt, das Steigrohr *i* eingesetzt und die Klemme des Gummischlauches *e* gelöst. Auch in diesem Apparat herrscht vollkommene Ruhe; die Farbflüssigkeit in der Röhre *d* bleibt unverändert stehen, da der Druck in der Kugel *b*, welcher auf dem leeren Säckchen *g* lastet, derselbe ist wie der, dem das mit Wasser gefüllte Säckchen *c* ausgesetzt ist. Mag man nunmehr das Steigrohr *i* ein, zwei oder mehr Fuss mit Wasser füllen und dadurch den Druck in der Kugel *b* (der supponirten Schädelhöhle) ebenso wie in dem Raum *l* der Kugel *a*, dem perilymphatischen Raum, in ganz beliebiger Weise vergrössern, so wird doch nicht die geringste Menge Flüssigkeit aus dem gefüllten Säckchen *c* in das leere Säckchen *g* hinübergepresst werden, sondern die Farbflüssigkeit bleibt in der Röhre *d* völlig unverändert stehen. Das heisst also mit anderen Worten: Es wird bei Steigerung des intracraniellen und in weiterer Folge des perilymphatischen Druckes zu jeder beliebigen Höhe niemals ein Ausfliessen der Endolymphe aus dem häutigen Labyrinth durch den Ductus endolymphaticus stattfinden, da auf den Wandungen des

in der Schädelhöhle gelegenen Saccus endolymphaticus gleichfalls der jeweilige intracranielle Druck lastet, somit derselbe, welcher durch die Perilymphe auf die Endolymphe übertragen wird. Wenn aber keine Entleerung des endolymphatischen Raumes, also auch des Ductus cochlearis unter diesen Verhältnissen stattfinden kann, so kann es auch zur Depression einer der häutigen Wandungen des Ductus cochlearis, der Membrana vestibularis seu Reissneri, nicht kommen, da die Endolymphe ebenso wie Wasser, wenn nicht ganz gewaltige, im menschlichen Körper niemals vorkommende Druckwirkungen stattfinden, nicht zusammendrückbar ist.

Es kommt demnach bei Steigerung des intracraniellen Druckes eine Depression der Membrana Reissneri und eine dadurch bedingte Läsion des Corti'schen Organs infolge der eigenartigen Wirkung der Schutzvorrichtungen des Labyrinths gegen Drucksteigerungen nicht vor, und damit dürfte auch die Deutung der vorerwähnten, in ihrer Werthigkeit schon aus anderen Gründen angezweifelten Sectionsbefunde hinfällig sein.

Man wird mir zugeben müssen, dass ich bei Aufstellung des zweiten Apparates die für das Experiment denkbar ungünstigsten Verhältnisse gewählt habe, da der intracranielle Druck durch das 1½ Cm. weite Rohr *k* sich unmittelbar auf den perilymphatischen Raum fortpflanzen kann, während von dem leeren Säckchen *g* durch das Rohr *f e d* gar keine directe Druckübertragung stattfindet, also im ausgesprochensten Maasse gerade die Verhältnisse bestehen, auf Grund deren Steinbrügge bei intracranieller Drucksteigerung eine Depression der Membrana Reissneri für möglich hält, was doch die Möglichkeit des Entweichens der Endolymphe aus dem Ductus cochlearis voraussetzt.

Die Untersuchungsergebnisse sind folgende:

1. Stände die Endolymphe unter einem höheren Druck, als die Perilymphe, so würde dieser Ueberdruck durch elastische Spannung der Wandungen des häutigen Labyrinths getragen werden müssen. Diese würde für die Schallübertragung auf das Corti'sche Organ in hohem Maasse unzweckmässig sein.

2. Es ist anzunehmen, dass Peri- und Endolymphe unter gleichem Drucke stehen, welcher etwas geringer als der intracranielle ist.

3. Die durch Athmung und Puls bedingten Druckschwankungen des Liquor cerebrospinalis übertragen sich nicht auf das Labyrinth.

4. Das eventuelle Ausströmen der Peri- wie Endolymphe bei Drucksteigerung im Labyrinth durch allzu ausgiebige Schallschwingungen findet gleichzeitig statt.

5. Die Schutzvorrichtungen des Labyrinths verhindern eine Depression der Membrana vestibularis und eine dadurch bedingte Verletzung des Corti'schen Organs bei intracranieller Drucksteigerung.

6. Der Ausfall gerade der hohen Töne bei Verletzung des nervösen Endapparates des Acusticus durch allzu ausgiebige Schallschwingungen lässt sich durch eine verlängerte und verstärkte Druckwirkung der Endolymphe auf die in der ersten Schneckenwindung gelegenen Gebilde und Nervenfasern des Corti'schen Organs erklären.

III.

Polypöse Wucherungen im äusseren Gehörgang, bedingt durch ein Sarkom der Schädelbasis.

Von

Dr. Stetter in Königsberg in Pr.
Docent der Chirurgie und Ohrenheilkunde.

(Mit 2 Abbildungen.)

(Von der Redaction übernommen am 1. April 1892.)

Von mehrfachen Gesichtspunkten aus halte ich den folgenden Fall der Veröffentlichung werth. Erstens wegen der mit dem Gehirnleiden verbundenen Lähmungserscheinungen im Gebiete aller betroffenen Nerven, d. h. aller vom 3. bis zum 12. Paare, ferner wegen der colossalen Knochenzerstörungen an der Basis cranii, und drittens wegen der Krankheitserscheinungen von Seiten des Ohres.

Patient, 31 Jahre alt, gab an, schon seit seiner Militärzeit häufig an Kopfschmerzen gelitten zu haben, welche besonders in der linken Seite auftraten und stets auch mit schmerzhaften Empfindungen im linken Ohre verbunden waren. Im Herbst 1890 stellte sich wieder mit gleichzeitigem Schmerz in der linken Kopfhälfte ein mit geringem Ausfluss aus dem Ohre verbundenes Ohrleiden ein, über welches aber genauere Angaben nicht gemacht werden können. Etwa 6 Wochen vor Aufnahme in die Klinik (9. Juli a. pr.) erkrankte Patient plötzlich unter allgemeinen fieberhaften Symptomen mit Husten, so dass er bettlägerig wurde. Im Anschluss an diese Erkrankung steigerten sich die Kopfschmerzen, der Ohrenfluss wurde bedeutender, und es traten Beschwerden beim Sprechen und Schlucken auf; die Stimme wurde heiser, der Husten sehr erschwert, und bei dem Genusse von festen Speisen musste Patient fortwährend trinken, damit das Hinunterschlucken, welches immer nur schwer und langsam gelang, besser von Statten ginge; zuweilen missglückte ihm jeder Schlingversuch, und es erfolgte dann Erbrechen. Der Ausfluss aus dem Ohre nahm beständig zu und wurde übelriechend.

Status praesens. Bei der Untersuchung des Patienten, der entschieden den Eindruck eines schwer kranken, deprimirten Menschen macht, fällt sofort die Veränderung der Sprache auf; sie ist tonarm, ohne direct tonlos zu sein, sie schlägt sehr leicht ins Falset über,

oder sie klingt für einen Laut als Doppelstimme, derartig, dass eine tiefe und eine hohe Stimme zu gleicher Zeit anklingen. Der Kranke spricht mit sichtbarer Anstrengung der Exspirationsmuskeln. Nach tiefer Inspiration, den Oberkörper und namentlich den Kopf etwas nach vornüber geneigt, wie zum Husten und Expectoriren, setzt der Patient mit einer stossweisen Exspiration zu dem zu sprechenden Worte an, aber schon nach 2—3 Worten muss er wieder von Neuem tief inspiriren; kurz, er spricht unter dem akustischen Eindruck einer ausserordentlichen Luftverschwendung. Tritt zufällig während der Untersuchung, oder weil der Larynx durch Sondiren gereizt wird, Husten auf, so quält er den Kranken furchtbar. Der Husten ist tonarm, rasch verhauchend, und der Kranke setzt immer wieder rasch von Neuem zu einem Hustenstosse an, so dass dieser Husten mehr krampfartig erscheint.

Die laryngoskopische Untersuchung ergiebt Folgendes: Die Epiglottis ist etwas stärker injicirt, in geringstem Grade sattelförmig gekrümmt, steht gegen die Larynxöffnung geneigt und verdeckt demgemäss zum Theil den Eingang in den Kehlkopf. Obgleich die Epiglottis zunächst nur auf die Wrisberg'schen, bezw. Santorinischen Knorpelflächen der Schleimhaut des Arytaenoidknorpels einen Blick gestattet, bemerkt man doch eine wesentliche Veränderung. Der rechte Arytaenoid-, bezw. Wrisberg'sche Knorpel hat anscheinend den linken aus der Mittellinie nach links verdrängt. Es besteht keine Regio interarytaenoidea, sondern die verdickte, etwas geschwellte Schleimhaut der rechten Cartilago arytaenoidea steht etwas vor und über der der linken. Blitzartig zuckt der rechte Arytaenoidknorpel, wenn Patient nicht spricht und nicht athmet, auf und scheint sich zu erheben und vorzudrängen, als wollte er den linken Arytaenoidknorpel noch mehr nach hinten und links zur Seite schieben. Lässt man den Kranken phoniren, so erhebt sich die Epiglottis so weit, dass ein Einblick in den Larynx gestattet ist. Man sieht dann das in seiner vorderen Hälfte erheblich verschmälerte linke Stimmband der Mittellinie genähert, während der Athmung sowohl, als auch während der Phonation absolut stillstehen, es ist sehnig-weiss, scharfrandig und säbelförmig concav gekrümmt. An der hinteren Fläche quillt die subchondrale Schleimhaut etwas vor. Bei Phonationsversuchen wird das linke Stimmband wie ein schlaffes Segel mit groben Schwingungen nach oben und seitlich gegen die Kehlkopfswand geblasen. Das rechte Stimmband ist in toto breiter, von normaler Farbe, steht etwas schräg nach aussen in normaler Stellung und bewegt sich respiratorisch und phonatorisch; in der Ruhestellung springt der Proc. vocalis etwas vor. Bei der Phonation wird nur die hinterste Hälfte des Stimmbandes, speciell der Proc. vocalis nach links hinübergelegt, auch wird das ganze Stimmband aus seiner schrägen Stellung etwas in die Medianrichtung gebracht, aber trotzdem weder die Glottis cartilaginea, noch weniger die Glottis ligamentosa dadurch geschlossen. Es bleibt während der Phonation ein halb ovaler Spalt, und es scheint dabei das linke Stimmband, im Vergleich zum rechten, schräg nach aussen zu stehen. In voller Spannung

scheint sich aber auch das rechte Stimmband während der Phonation nicht zu befinden; je höher der Kranke zu phoniren versucht, desto schlaffer und gröber sind die Vibrationen rechterseits. Sehr auffallend ist ferner eine Niveaudifferenz zwischen den beiden Stimmbändern. Das rechte, beweglichere, steht zweifellos um mehrere Linien tiefer als das linke, und zwar auch schon in der Ruhestellung des Kehlkopfes. Diese Niveaudifferenz scheint von hinten nach vorn etwas zuzunehmen, ist jedoch während der Phonation nicht sicher festzustellen. Sie scheint auch bei wiederholter Untersuchung nicht die gleiche zu sein und beträgt zuweilen sicherlich 2—3 Mm., zuweilen auch nur 1 Mm. Die Sensibilität der Schleimhaut ist intact, ein Verschlucken findet nicht statt.

Das hintere Drittel des linken Gehörgangs wird ausgefüllt von einer fleischrothen, mit dünnem, serös-eitrigem, übelriechendem Secret bedeckten Granulationsmasse, welche bei vorsichtiger trockener Reinigung leicht blutet. Auf dem Secret liegt ein schwach pulsirender Lichtreflex. Vom Trommelfell ist nichts zu sehen. Die Gehörsfunction ist sowohl Seitens der Luft-, wie auch Seitens der Knochenleitung ganz erloschen, der Stimmgabelton lateralisirt für hohe wie tiefe Töne von der Mittellinie des Schädels, sowie vom linken Scheitelbein und vom linken Warzenfortsatz nach der rechten Seite. Eine Facialislähmung ist nicht vorhanden, auch ist an den Augenbewegungen nichts Abnormes nachzuweisen, und auch die Sehschärfe ist normal.

Danach war die Diagnose zu stellen auf: Otitis media purulenta sin. cum granulationibus, Lähmung des linken N. acusticus, Lähmung des linken Stimmbandes und des Oesophagus.

Verlauf. Da keine Fiebererscheinungen bestanden, so glaubte ich vorläufig von einer Trepanation des Schädels Abstand nehmen zu dürfen, da es wenig wahrscheinlich war, dass die Lähmungen durch eine Abscedirung bedingt wurden, die ihren Weg vom Mittelohre aus entlang der Basis cranii nahm. Ich behandelte daher unter genauer Beobachtung aller übrigen Krankheitssymptome zuerst die Granulationswucherung im linken Ohre mit Kauterisationen, jedoch ohne sichtbaren Erfolg. Da dem Kranken das Schlucken von Tag zu Tag schwerer wurde, nahm Herr Prof. Schreiber, den ich bat, den Patienten auf die Lähmungserscheinungen hin genau zu untersuchen, am 20. Juli eine Sondirung des Oesophagus vor. Dabei fiel auf, dass selbst die dicksten Sonden sehr leicht einzuführen waren, und dass Patient augenscheinlich keine Gefühlswahrnehmung im Oesophagus hatte. Nach Einführung verschieden dicker Sonden in verschiedene Tiefe deutete Patient stets auf die Frage, wo er die Sonde fühle, nach dem Pharynx und behauptete bestimmt, tiefer unten keine Empfindung zu haben. Am 11. August trat eine linksseitige Facialisparese ein. Die Sensibilität war dabei überall normal, ebenso der Geschmack und der Geruch. Der Kranke klagte über eine Schwäche im linken Arm, die linke Schulter stand bedeutend tiefer als die rechte. Die Pupillen reagirten prompt, jedoch war die

linke kleiner als die rechte. Am 12. August stellten sich Schmerzen dicht unterhalb des linken Proc. mastoid. ein, der ebenso wie die seitlichen Fortsätze der oberen Halswirbel auf Druck sehr schmerzhaft war. Die Haut über dem Warzenfortsatz war geröthet und zeigte eine leichte ödematöse Anschwellung.

Dieser Befund liess nunmehr einen operativen Eingriff als durchaus nothwendig erscheinen. Ich schritt jedoch nicht zur Trepanation des Proc. mastoid., sondern eröffnete die Schädelhöhle weiter nach hinten im Bereiche der linken Hinterhauptsgrube, da die Symptome von Seiten der Gehirnnerven dafür sprachen, dass es sich um einen intracraniellen fortschreitenden Entzündungsprocess handele, nicht um einen abgekapselten Eiterherd im Proc. mastoideus. In der Annahme daher, dass eine eitrige basilare Meningitis vorliegen möchte, legte ich die Schädelöffnung hinter dem Proc. mastoid. an. Die freigelegte harte Hirnhaut zeigte keinen eitrigen Belag, sah etwas dunkler aus, als normal, und pulsirte nicht. Nach ihrer Spaltung entleerte sich viel dunkles venöses Blut, aber kein Eiter.

Der Wundverlauf war ein durchaus normaler, die Lähmungserscheinungen änderten sich jedoch gar nicht, dagegen nahmen die Schmerzen im Nacken zu, und es traten auch solche in den Armen auf. Die Palpation ergab längs des Plex. cervicalis und brachialis linkerseits deutliche Druckempfindlichkeit. Am 24. August zeigte sich bei der Abnahme des Verbandes eine leichte ödematöse Schwellung, vom Proc. mastoid. beginnend und vor dem M. sternocleidomastoid. nach abwärts ziehend. Die ganze Stelle war schmerzhaft. Patient klagte ausserdem über heftige Kopfschmerzen. — Urin normal; im Sputum keine Bacillen.

Am 7. September wurde zum ersten Male eine Parese des linken N. abducens bemerkt, denn der Patient konnte das linke Auge nicht mehr über die Mittellinie nach aussen hin bewegen. Die Sehschärfe blieb aber normal. Die Untersuchung des Augenhintergrundes ergab die Zeichen einer Stauungspapille, besonders starke Schlängelung und Erweiterung der Venen.

In den nächsten Wochen änderte sich der Zustand wenig, die Temperatur blieb zwischen 37 und 38°, Patient sprach immer noch sehr heiser, nahm aber, da ihm das Schlucken anscheinend von Tag zu Tag schwerer wurde, nur sehr wenig zu sich. Das Ohr wurde täglich gereinigt, jedoch stand ich bei dem elenden Allgemeinbefinden des Patienten selbstverständlich davon ab, durch eine eingreifende Operation die immer weiter wuchernden Granulationen zu entfernen, um so mehr, als die successive Mitbetheiligung der an der Gehirnbasis verlaufenden Gehirnnerven, zusammengenommen mit dem Allgemeinbefinden des Patienten, die Diagnose eines Hirntumors zur Sicherheit erhob. Unter Zunahme der allgemeinen Schwäche, jedoch ohne Hinzutritt weiterer Lähmungserscheinungen und auch ohne merkliche Abnahme der geistigen Functionen, trat am 9. October der Tod ein, nachdem sich in den letzten Tagen noch eine beiderseitige Bronchitis zu den übrigen Leiden hinzugesellt hatte.

Die am 10. October von Herrn Dr. Askanazi, Assistent am

Kgl. pathologischen Institute, gemachte Section ergab folgenden Befund:

Die linksseitige Fossa conchae ist mit schmutziggrünem Secret bedeckt, welches die Mündung des äusseren Gehörgangs erfüllt. Das Schädeldach, ziemlich dick, symmetrisch gebaut. Dura gespannt, mit mässiger Gefässfüllung. Im Sinus longitudinalis wenige Tropfen flüssigen Blutes. Die Innenfläche der Dura mater glatt, das subarachnoideale Bindegewebe namentlich hinten durch reichlichen Liquor getrübt. Die Pia mater ist bis in die feinsten Ramificationen mit Blut gefüllt und trägt hinten einige stärker gefüllte Venenstämme. Etwa 1 Cm. von der Fissura magna, der Wurzel der ersten Stirnwindung entsprechend, findet sich auf der Arachnoidea, resp. den aus derselben hervorgegangenen, leicht verkalkten Pacchioni'schen Granulationsknöpfchen eine circa fünfpfennigstückgrosse blasige Erhebung, die aus mehreren erbsengrossen Abtheilungen besteht (Cysticercus, wie die sofort vorgenommene Untersuchung des Inhaltes ergab).

Die Hirnnerven der rechten Seite erscheinen frei, ebenso die linksseitigen bis zum 6. Paare, während die tieferen zunächst nicht zu Tage treten. Das 6., 7. und 8. Paar reissen bei Abhebung des Cerebellums durch. An der linken Seite, im Bereiche der hinteren Hälfte der Schläfenbeinpyramide, befindet sich eine Vorwölbung, über welche die harte Hirnhaut prall gespannt ist, und es zeigt sich hier eine Verwachsung der Basalfläche des Kleinhirns mit den darunter liegenden Theilen. Nach Durchschneidung dieser Verwachsung und Abhebung der Dura mater wird eine Höhle sichtbar mit einem graugrünlichen, übelriechenden, aus weichen Klumpen zusammengesetzten Inhalt. An mehreren Punkten stösst die Sonde auf rauhen Knochen. Nach Herausnahme des Gehirns übersieht man die Höhle deutlich. Ein Theil der hinteren Pyramidenwand und die linke Hälfte des Clivus Blumenbachii sind zerstört. Mit der Sonde fühlt man eine grössere Zahl blossliegender, zerstörter Knochentheile; der eingeführte Finger gelangt unter der Haut bis zum Proc. mastoid. In der Höhle befindet sich jauchiger, missfarbiger Eiter, die Wände derselben sind zum grössten Theil mit blassem Granulationsgewebe bedeckt. In den vordersten Abschnitten des Sinus transvers. sin. findet sich ein weicher röthlicher Thrombus, der nur in der medianen Partie leicht missfarbig erscheint. Im Sinus transvers. dext. befindet sich etwas frisch geronnenes Blut. Nach Entfernung der Weichtheile des Schädels gelingt es, an vielen Stellen des linken Schläfen- und Hinterhauptbeins die Sonde zwischen cariös zerstörten Knochentheilen hindurchzuführen. Auch die Nerven vom 9. Paare an verlieren sich in der Jauchenhöhle.

In der linken Lunge bestand eine eitrige Bronchitis, auf dem Durchschnitt markirten sich vereinzelte graurothe bronchopneumonische Herde. Es fand sich ferner ein Milztumor, Kalkinfarcte der Nieren und eine versprengte Nebenniere an der rechten Nierenrinde.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass ein Sarkom der Schädelbasis die ausgedehnten Knochenzerstörungen hervor-

gerufen hatte, und dass dasselbe in hohem Grade jauchig zerfallen war. Die Partie des Kleinhirns, welche mit der Dura fest verwachsen war, wurde mit Letzterer herausgeschnitten und in Alkohol gehärtet. Dabei fiel auf, dass die adhärirende Stelle der Kleinhirnhemisphäre sehr derb war. Mikroskopisch zeigte sich der betreffende Theil des Kleinhirns vollständig in das Gewebe eines grosszelligen alveolären Rundzellensarkoms umgewandelt, welches in der Dura

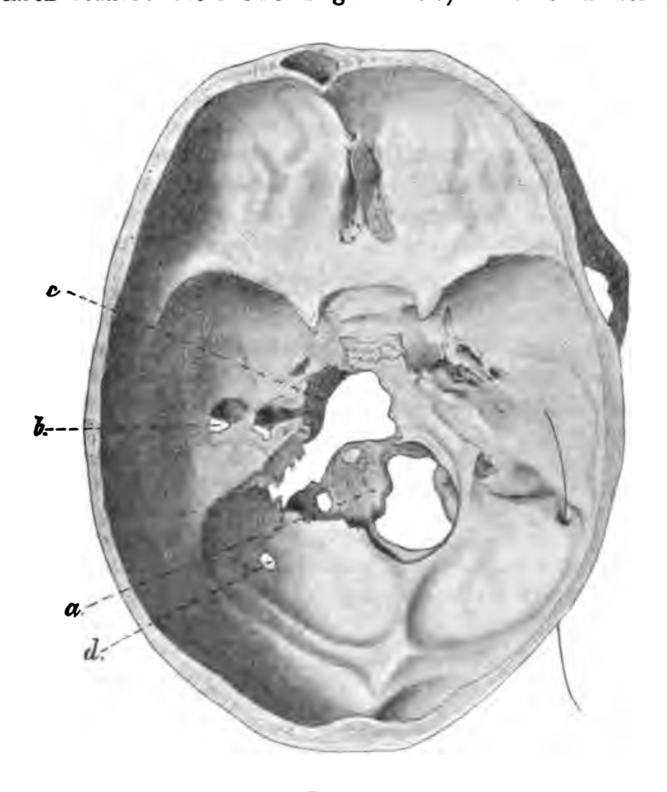


Fig. 1.
a Die cariöse Fossa glenoidalis des I. Halswirbels. *b* Cariöser Defect der Fossa glenoidalis des Unterkiefers. *c* Unterkiefer. *d* Trepanationsöffnung.

noch kleine Nester bildete. In einer Region documentirt sich das Durchwuchern der Geschwulst von der Innenwand der Jauchenhöhle durch die Dura hindurch in das Sarkomgewebe des Kleinhirns ohne Unterbrechung. Auch in der entzündlichen Infiltration der zottigen Innenfläche der Höhle lassen sich Geschwulstzellen erkennen.

Die Zerstörungen an der Schädelbasis erstrecken sich, wie aus den beigegebenen Figuren ersichtlich ist, auf das Hinterhauptsbein, das Felsenbein, das Keilbein, auf den ersten Halswirbel und den Gelenkkopf des Unterkiefers. Ebenso zieht sich eine oberflächliche

cariöse Zerstörung des Knochens durch den ganzen Sulcus transvers. sin. bis zur Protuber. occip. int. Von den genannten Knochen fehlt ein Theil ganz, andere Theile zeigen oberflächliche und tiefere cariöse Zerstörungen. Es fehlen die vorderen zwei Drittel der linken Umrandung des grossen Hinterhauptsloches, so dass die cariöse linksseitige Gelenkfläche des Atlas ganz zu übersehen ist, es fehlt die linke Hälfte des Clivus Blumenbachii, so dass ein freier Einblick in die Höhle des Keilbeinkörpers gestattet ist, es fehlt ferner die mediale und basale Hälfte der Pars petrosa des Schläfenbeins, sowie der ganze knöcherne und knorpelige Gehörgang, so dass zwischen der vorderen Fläche des Proc. mastoid. und der hinteren Fläche des Unterkieferhalses ein leerer Raum besteht, wie aus Fig. 2 ersichtlich ist. Von den für die Nervenbahnen besonders wichtigen Theilen sind zerstört:



Fig. 2.

1. das Foramen spinosum (dessen hintere Begrenzung fehlt);
2. der Meatus audit. int.;
3. das Foramen jugulare;
4. das Foramen condyl. ant.

Es sind also die Durchtrittsstellen folgender Gehirnnerven zerstört, diese selbst von der Geschwulst umwachsen und zum grossen Theile in sie aufgegangen:

1. der N. petrosus superfacialis minor;
2. der N. acusticus und N. facialis;
3. der N. glossopharyngeus, vagus und accessorius Willisii;
4. der N. hypoglossus.

Der N. facialis und acusticus waren an ihrer Austrittsstelle in dem Winkel zwischen der Medulla oblongata und dem vorderen Rande des Kleinhirns von der Geschwulst umwachsen, ebenso der N. abducens vor seinem Eintritt in die Fissura orbitalis superior.

Von welcher Stelle das Sarkom seinen Ausgang genommen hatte, liess sich bei der vorliegenden hochgradigen Zerstörung natürlich nicht mehr nachweisen. Die anamnestischen Angaben lassen jedoch die Vermuthung gerechtfertigt erscheinen, dass der Beginn der Erkrankung im Ohre stattgefunden hat, da sich neben den zuerst auftretenden Kopfschmerzen sehr bald auch ein Ausfluss aus dem Ohre einstellte. Leider waren von dem Patienten keine irgend zuverlässigen Angaben über die Mitbetheiligung des Gehörs im Anfang des Leidens zu erhalten.

Von einer Behandlung dieser bösartigen Geschwülste der Schädel-

basis kann wohl kaum die Rede sein, selbst wenn es gelingt, die genaue mikroskopische Diagnose schon früh zu stellen durch die Untersuchung der in dem äusseren Gehörgang nach Zerstörung des Trommelfells hervorgewucherten Geschwulsttheile, deren Entfernung von vornherein bei sonst gutem Allgemeinbefinden des Patienten jeder Ohrenarzt, oder überhaupt wohl jeder Arzt ohne Weiteres vornehmen würde. Ganz abgesehen davon, dass es sich in Fällen, wie der vorliegende, nicht um eine abgegrenzte, sondern um eine infiltrirte (v. Bergmann), ohne erkennbare Grenze in die gesunde Hirnsubstanz übergehende Geschwulst handelt, so ist eine Entfernung auf chirurgischem Wege von der Schädelbasis nicht angängig; denn nicht nur infolge ihrer Ausbreitung, ihrer leichten, wohl sicheren Recidivfähigkeit, sondern auch infolge ihres Sitzes gehören die Sarkome der Schädelbasis zu denen, die einer operativen Behandlung überhaupt nicht zugänglich sind.

Von hohem Interesse scheint mir aber noch der Umstand zu sein, dass und wie der Patient seinen Kopf, allerdings vorwiegend nach der linken Seite geneigt, bis zu seinem Tode überhaupt halten, wenn auch langsam und unter Schmerzen, so doch sogar ausgiebig drehen und sowohl nach vorn, wie nach hinten beugen konnte, da doch der ganze linke Condylus des Hinterhauptbeins fehlte, also alle Bewegungen des Kopfes gegen den Atlas nur in dem einen, rechten, Gelenk ausgeführt werden konnten.

Erwähnenswerth ist endlich noch das Vorhandensein eines Canalis mastoid. auf der rechten Seite. Derselbe stellte einen an der Basis des Proc. mastoid. verlaufenden Kanal dar, dessen äussere Mündung genau am hinteren Rande der Basis des Zitzenfortsatzes lag, dessen innere Oeffnung in die Fossa sigmoidea mündete, und dessen Lumen 4 Mm. betrug. Hyrtl erwähnt hier ein zuweilen fehlendes Foramen mastoideum.

IV.

Besprechungen.

1.

Ewald, Physiologische Untersuchungen über das Endorgan des Nervus octavus. 324 Seiten. Mit 66 in den Text gedruckten Holzschnitten, 4 lithographirten Tafeln und 1 Stereoskopbilde. Wiesbaden. Bergmann. 1892.

Besprochen von

Dr. Louis Blau.

Unter eingehendster Berücksichtigung der betreffenden anatomischen Verhältnisse, sowie der Operations- und Versuchstechnik werden die zahlreichen und höchst ingeniösen Experimente geschildert, welche Verfasser vornehmlich an Tauben, aber auch an Dohlen, Kakadus, Salamandern, Fröschen, Kaninchen und Hunden mit einseitiger oder doppelseitiger Exstirpation des Labyrinthes, Durchschneidung bezw. Plombirung der Bogengänge, künstlicher Erzeugung von Flüssigkeitsströmungen in den letzteren, elektrischer, chemischer, thermischer und mechanischer Reizung des gesammten Labyrinthes oder einzelner Theile desselben, über den Drehschwindel u. s. w. angestellt hat. Das Studium des ebenso inhaltsreichen, wie gut geschriebenen Buches kann dem Ohrenarzte und dem Physiologen nur dringend empfohlen werden; aus der Fülle des Gebotenen seien in dem Folgenden die Schlussresultate hervorgehoben, zu welchen Verfasser über die Function des Labyrinthes gelangt ist. Das Endorgan des Nervus octavus steht zwei gänzlich verschiedenen Functionen vor, nämlich einmal dem Höracte und zweitens, indem es einen

charakteristischen Einfluss auf die Muskelthätigkeit ausübt. Sitz der akustischen Function ist vorzugsweise, jedoch nicht ausschliesslich, die Schnecke. Ferner hat Verfasser nachgewiesen, dass bei Tauben auch nach gänzlicher Fortnahme beider Labyrinthe die Hörfunction nicht erloschen ist; der Nervus octavus reagirt mithin direct auf Schall, und die bisher allgemein gültige Annahme, es müsse im Labyrinth der Schall in den uns unbekannten natürlichen Nervenreiz umgesetzt werden, ist nicht länger aufrecht zu erhalten, das Hörlabyrinth entspricht vielmehr nur dem dioptrischen Theile des Auges, seine Aufgabe besteht allein darin, den Schall je nach dessen Qualität auf verschiedene Fasern des Octavus (nicht nothwendiger Weise auf einzelne) zu vertheilen. Dem Hörlabyrinth wird vom Verfasser als zweiter, functionell durchaus verschiedener Apparat das Tonuslabyrinth gegenübergestellt und seine Einwirkung dahin erklärt, dass dieses den quergestreiften Muskeln die zu ihrem Gebrauche nothwendige Präcision verleiht, wobei noch unentschieden gelassen wird, worauf der nach Labyrinthzerstörung beobachtete Präcisionsmangel im Einzelnen zurückzuführen ist, und ferner, ob die bezügliche Störung im Muskel selbst oder in Centraltheilen ihren Sitz hat. Am meisten betroffen zeigen sich regelmässig diejenigen Muskeln, welche zur Erfüllung ihrer Aufgabe den höchsten Grad von Präcision bedürfen, d. s. die Augenmuskeln und die Hals-, Kau- und Kehlkopfmusculatur, darauf folgen die Muskeln von Arm, Brust und Bauch und zuletzt die Muskeln der Beine. Das einzelne Labyrinth beschränkt sich nicht auf die Verbindung mit einzelnen Muskeln oder mit den Muskeln einer einzelnen Körperseite, sondern im Allgemeinen steht jedes Labyrinth mit jedem Muskel in Verbindung. Doch ist die Wirkung auf die einzelnen Muskelgruppen verschieden stark. Bei Tauben hängt jedes Labyrinth vorzugsweise mit den Muskeln der gekreuzten Körperseite zusammen, welche die Wirbelsäule und den Kopf bewegen: Nackenmusculatur, Halsmusculatur und namentlich die Wirbelmuskeln, die vom Körper des unteren Wirbels zu den Querfortsätzen der oberen gehen. In Bezug auf die Extremitäten ist jedes Labyrinth mit den Streckern und Abductoren der gleichen Körperseite und mit den Beugern und Adductoren der gekreuzten Seite enger verbunden. Alle Augenmuskeln, mit Ausnahme des M. rectus externus, scheinen hauptsächlich von dem benachbarten Labyrinth abzuhängen. Dementsprechend finden wir nach Fortnahme eines Labyrinths die ganze Wirbelsäule spiralig nach der operirten

Seite hin gedreht, der Kopf und der Hals sind nach dieser Seite hin geneigt, die Extremitäten der gleichnamigen Seite flectirt und adducirt, die der gekreuzten Seite gestreckt und abducirt, die Augen, und zwar besonders das benachbarte, nach der operirten Seite hin abgelenkt. Die Störungen, welche nach der Labyrinthexstirpation beobachtet werden, sind in der überwiegenden Hauptsache Ausfallserscheinungen, nur ganz beschränkt kommen daneben Reizungserscheinungen in Betracht, wie daraus hervorgeht, dass erstens die bezüglichen Störungen sich vom Augenblicke der Operation an bis zum Tode des Thieres immer nur quantitativ, niemals aber qualitativ ändern, und dass wir zweitens die Störungen durch Reizung des Octavusstammes zum Verschwinden bringen können. Auch die Kopfverdrehung, der Kopf- und Augennystagmus und das Kopfpendeln werden vom Verfasser als reine Ausfallserscheinungen angesehen. Das Tonuslabyrinth, als dessen Gebiet wir im Grossen und Ganzen die Cristae ampullarum und die Maculae acusticae zu betrachten haben, entfaltet seine Thätigkeit auf die Musculatur des Körpers beständig, eine besondere Steigerung des Ohrtonus führt zur Muskelzusammenziehung, sein Fehlen bewirkt zwar keine Lähmung, erschwert aber das Zustandekommen der Contraction und schädigt ihre Präcision. Ueber die Centraltheile, zu welchen die Erregungen des Tonuslabyrinths gehen, können wir wenigstens so viel aussagen, dass dieselben nicht im Kleinhirn gelegen sind. Die Art, in welcher die beständige Erregung der Octavusfasern zu Stande kommt, glaubt Verfasser am wahrscheinlichsten dadurch erklären zu können, dass die Haare der Endzellen des Tonuslabyrinths sich activ bewegen und damit auch die sie umgebende Flüssigkeit, die Endolymphe, nach einer bestimmten Richtung in Bewegung versetzen. Wird durch andere Kräfte, z. B. durch Rotation, die Bewegung der Endolymphe in der gleichen Richtung verstärkt, so muss natürlich die Thätigkeit der Tonushaare erleichtert und gesteigert werden, während sie durch eine Bewegung der Endolymphe in entgegengesetztem Sinne eine Hemmung erfährt. Indem das Tonuslabyrinth, vielleicht in seiner ganzen Ausdehnung, jedenfalls aber in den Ampullen, durch die Drehungen des Kopfes beeinflusst wird und eine Wirkung der letzteren, je nach ihrer Richtung und Stärke, auf den Körper vermittelt, muss dasselbe, wie es zuerst Goltz ausgesprochen hat, als ein Sinnesorgan (das sechste) aufgefasst werden. Die in drei Ebenen liegenden Kanäle zerlegen die Kopfdrehungen gewissermaassen in drei ihnen parallele

Componenten, und eine jede von ihnen wirkt entsprechend ihrer Grösse auf das ihr parallele häutige Kanalpaar. Die beiden Kanäle, welche in der gleichen Kanalebene liegen, haben immer entgegengesetzte Richtung, d. h. wenn das Ampullenende des einen bei der Drehung voranschreitet, so folgt es bei dem anderen nach. Es wirken daher die Bewegungen des Kopfes, bezw. jede ihrer Componenten, auf den Kanal der einen Körperseite tonusverstärkend, auf den entsprechenden Kanal der anderen Seite tonushemmend ein, in solcher Weise zugleich Aenderungen des Muskelgefühls in der von den bezüglichen Ampullen versorgten Musculatur veranlassend. Aus den gegebenen Beziehungen zwischen den Wahrnehmungen der Kopfdrehung und den Wahrnehmungen der Muskelbewegungen entspringt zum grossen Theil sowohl die Sicherheit unserer Bewegungen, als auch die richtige Beurtheilung ihres Erfolges. Dagegen tritt bei irgend welcher Störung dieser uns unbewusst wohlbekannten Beziehungen Schwindel auf, mag die Ursache in einer stärkeren Rotation, schwankender passiver Bewegung, ungewohnter Haltung des Kopfes, Verletzung des Goltz'schen Sinnesorgans u. s. w. liegen. Ein völliger Verlust der Tonuslabyrinthe erzeugt keinen Schwindel, wohl aber eine theilweise Zerstörung, und zwar dauert jener so lange an, bis sich die Thiere an die neuen Beziehungen zwischen den Kopfbewegungen und dem Muskelgefühl gewöhnt haben. Die Function der Maculae acusticae möchte Verfasser nicht nur, wie Breuer, auf die Wahrnehmungen der Lage und der Progressivbewegungen beschränken, sondern er glaubt, dass ihre Otolithen bei allen Bewegungen und Erschütterungen des Kopfes die Thätigkeit der Tonushaare verstärken, wobei vielleicht die verschiedenen Maculae acusticae je nach der Lage des Kopfes zur Richtung der Schwere ungleich betroffen werden. Der während längerer Zeiten der Ruhe sehr herabgesetzte Ohrtonus wird möglicher Weise bei den ersten wieder erfolgenden Bewegungen zu neuer Thätigkeit angeregt. Wo, wie bei einer Reihe von niederen Thieren, der Otolithenapparat eine ganz besondere Ausbildung und Ausdehnung besitzt, mag demselben auch eine ganz besondere Bedeutung für die Erweckung des unterbrochenen Ohrtonus und für die Compensirung der Lage des Thieres, durch stärkere Erregung der einen oder anderen Muskelgruppe, zukommen.

2.

Eichler, Anatomische Untersuchungen über die Wege des Blutstroms im menschlichen Ohrlabyrinth. Des XVIII. Bandes der Abhandlungen der mathematisch-physischen Klasse der Kgl. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften Nr. V. 41 S. Mit 4 Tafeln und 3 Holzschnitten. Leipzig. Hirzel. 1892.

Besprochen von

Dr. Louis Blau.

Die bezüglichen Untersuchungen sind in dem physiologischen Institut zu Leipzig an menschlichen Labyrinthen und solchen von Hunden ausgeführt worden. Besprochen wird in dem vorliegenden Hefte ausschliesslich die Schnecke. Verfasser erörtert zuerst die Herstellung der Präparate, macht alsdann einige Bemerkungen über den Bau der Schnecke, schildert hierauf ausführlich die Verhältnisse des Blutstroms in derselben und giebt zum Schluss eine Uebersicht über die bisherigen, das gleiche Gebiet behandelnden Arbeiten. Bei der Maceration des in Celloidin eingeschlossenen menschlichen Labyrinths mit 20proc. Kalilauge zeigt sich, dass, während die übrigen Gebilde nach kurzer Zeit zerfallen, die Schnecke allein übrig bleibt und sich mit einer Membran umhüllt erweist. Diese Membran besteht aus drei Stücken: einem äusseren, mittleren und inneren Blatte. Das innere Blatt, vom Verfasser die Grundhaut genannt, bildet die Grundlage des Modiolus, sowie der Aussen- und Zwischenwand der Scalen; das äussere Blatt umhüllt als Kapsel die Schnecke im Ganzen und bildet die Grundlage für den Deckknochen. Kapsel und Grundhaut sind compacten Gefüges, dagegen ist das mittlere Blatt spongiös und besteht aus einem System feiner Bälkchen, deren Zwischenräume von Gefässen und Fett ausgefüllt werden. Die Membran des runden Fensters ist als ein Bestandtheil der Grundhaut anzusehen. Unter dem Mikroskop erscheint die Hülle der Schnecke aus Bändern und feinsten Fasern zusammengesetzt, die, sich nach allen Richtungen wirr durchkreuzend, ein dichtes und festes Flechtwerk bilden und zwischen sich eine Anzahl grösserer und kleinerer, kreisrunder oder ovaler Löcher lassen. Ihrem chemischen Charakter nach steht sie dem elastischen Gewebe sehr nahe. Die Grundhaut ist für den Blutstrom der Schnecke dadurch von hoher Bedeutung, dass in sie das Strombett eingeschaltet ist. Dieselbe ist übrigens, soweit sie als Zwischen- und

Aussenwand dient, geschlossen, eine Verbindung zwischen den Gefässen der Paukenhöhle und denjenigen des Labyrinths, wie sie von Politzer behauptet worden ist, findet sich nicht, im Gegentheil bildet der Blutstrom der Schnecke und desgleichen des Vorhofes und der Bogengänge ein in sich geschlossenes System, welches während seines Laufes durch das Labyrinth an keiner einzigen Stelle zu den Gefässen des umgebenden Knochens in Beziehung tritt. Was nun den Blutstrom der Schnecke des Näheren betrifft, so ist derselbe dadurch ausgezeichnet, dass hier nicht, wie bei vielen anderen Organen, Zufluss und Abfluss am nämlichen Orte stattfinden. Vielmehr geschieht der Zufluss durch das Foramen centrale, der Abfluss durch einen Kanal in der Nähe des Aquaeductus cochleae. Der Strom läuft also nicht im Kreise. Die Schneckenarterie dringt durch das Foramen centrale in Gesellschaft des Nervus cochleae unverästelt in die Spindel ein, beschreibt um den Nerven eine langgezogene Spirale und theilt sich etwa in der Höhe der ersten halben Windung in zwei Hauptäste, von welchen der längere im Bogen nach unten zur ersten halben Windung, zum Vorhofe und zu einem Theile der Bogengänge geht, der kürzere spiralig nach oben steigt und die andere Hälfte der ersten, sowie die zweite und dritte Windung versorgt, um schliesslich nach der Kuppel zu büschelförmig zu enden. Hervorzuheben ist, dass sämmtliche Hauptgefässe ihre Bahn möglichst zu verlängern streben, sie verlaufen daher vielfach gewunden, bilden in ihren Zweigen Schleifen und Bogen und stellen demzufolge, da sie in den verschiedensten Ebenen über-, durch- und nebeneinander liegen, am Präparate ein oft schwer zu entwirrendes Bild dar. Im Gegensatze zu dem Stamm der Schneckenarterie, welcher im Centralkanal enthalten ist, liegen ihre Hauptäste mit ihren so eigenthümlich gewundenen Stücken ausserhalb des Modiolus und zwar, in knöcherne Kanäle eingebettet, entsprechend der Wurzel der vestibularen Zwischenwand. Die Schneckenvene entsteht aus drei starken Aesten, welche sich erst im Vorhofsabschnitt vereinigen, alsdann durchläuft sie unter Aufnahme weiterer Zweige den Vorhofsabschnitt der Scala tympani im Bogen, wendet sich kurz vor dem runden Fenster auswärts nach der Apertura interna aquaeductus cochleae, ohne sich aber mit dem Aquäduct zu vereinigen, und mündet bald darauf in die Vena jugularis ein. Die Venen haben eine auffallend weite Lichtung, ähnlich wie Sinus; sie verlaufen im Allgemeinen an der Wurzel der tympanalen Zwischenwand in knöchernen Kanälen;

von den Arterien, welchen sie zu folgen pflegen, sind sie durch den Rosenthal'schen Nervenkanal getrennt. Capillargebiete giebt es drei in der Schnecke: dasjenige des Modiolus, des häutigen Spiralblattes und der Scalenwände. Die zuführenden Arterien verlaufen in der Lamina spiralis ossea der Schnecke, und zwar an der vestibularen Seite, fast geradlinig, in bestimmten Abständen von einander, meist unverästelt und in radiärer Richtung, um sich, sobald sie an den häutigen Theil des Spiralblattes gelangt sind, in ein engmaschiges capillares Netz aufzulösen, dessen Breite von der Basis nach der Spitze zu beständig abnimmt. Die Gefässe durchsetzen fast die ganze Dicke des häutigen Spiralblattes, doch bleiben die Glashaut mit ihren Höckern und Zähnen, die Reissner'sche und Corti'sche Membran, das Corti'sche Organ und die Zona pectinata gefässlos. In der Basilarmembran dringen Capillaren in der tympanalen Belegschicht bis zur Mitte des Bodens des Corti'schen Tunnels vor. Sogenannte Vasa spiralia, d. h. Gefässe, welche der Richtung der Schneckenwindungen folgen und von der Basis nach der Spitze zu ununterbrochen gehen, hat Verfasser weder in der Crista, noch in der Basilarmembran nachweisen können. Die abführenden Venen verlaufen ähnlich wie die Arterien, nur unter ihnen, in tympanalen Ebenen. An der Aussenwand der Scalen werden vier Capillarnetze beschrieben. Von diesen kommen zwei auf das Ligamentum spirale, also auf den Ductus cochlearis, das dritte liegt oberhalb in der Scala vestibuli, das vierte unterhalb in der Scala tympani, nahe den grossen Stammvenen. Die zuführenden Arterien steigen von der Wurzel der vestibularen Zwischenwand in knöchernen Röhren fast geradlinig in die Höhe, sie verlassen hierauf ihre knöchernen Kanäle und wenden sich im Bogen zur unteren Fläche der Zwischenwand zweier Windungen, alsdann verlaufen sie hier in der Aussenfläche der Grundhaut der Schneckenhülle und gelangen in und mit ihr nach der Aussenwand der Vorhofstreppe, worauf sie sich schliesslich fast geradlinig herabsenken und sich in die Capillarnetze auflösen. Die Venen steigen in der Scala tympani, eingeschlossen in die Aussenfläche der Grundhaut, in der Aussenwand zunächst fast senkrecht herab, wenden sich aber bald im Bogen zur oberen Seite der Zwischenwand, um nahe ihrer tympanalen Wurzel fast rechtwinklig in die Hauptvenen einzumünden. Alle vier Capillargebiete der Scalenwände treten weder mit den Gefässen der Basilarmembran, noch mit denjenigen des umhüllenden Knochens in Verbindung, ebensowenig wie irgend welche Be-

ziehung der Arterien und Venen zu den Gefässen der knöchernen Umgebung besteht. Die Arterien und die zu ihnen gehörigen Venen beschreiben eine, wenn auch nicht streng geometrische Kreislinie; sie gehen von der Stammarterie aus und kehren zur Stammvene zurück und umkreisen auf diesem Wege den ganzen Umfang einer Windung.

3.

Wickersheimer, Kurze Anleitung zur Verwendung der Wickersheimer'schen Flüssigkeit für anatomische Präparate, mit einem Anhange über Metallcorrosionen. 32 Seiten. Mit 3 Lichtdruckbildern. Berlin. Boas & Hesse. 1892. Preis 1,50 M.

Besprochen von

Dr. Louis Blau.

Einem Jeden, der sich mit der Herstellung normal- oder pathologisch-anatomischer Präparate beschäftigt, wird das kleine Büchlein gewiss willkommen sein. Verfasser betont, dass, um zufriedenstellende Resultate zu erhalten, man sich in jeder Hinsicht genau nach den gegebenen Vorschriften richten muss. Er bespricht zuerst die Injectionsflüssigkeit und das Injectionsverfahren, sodann die Herstellung der Präparate und deren Aufstellung und giebt zum Schluss eine Anleitung zur Ausführung von Metallcorrosionen. Wenngleich das Gehörorgan speciell nicht berücksichtigt wird, so lassen sich doch auch für dieses sehr werthvolle Fingerzeige aus dem für die übrigen Organe des Körpers Gesagten ableiten.

4.

Baratoux, Guide pratique pour l'examen des maladies du larynx, du nez et des oreilles. pt. 8. Pages 334, avec 181 gravures dans le texte et un atlas de 186 figures. Paris 1892.

Besprochen von

Dr. Louis Blau.

Das vorliegende Buch giebt eine allgemeine Anleitung zur Untersuchung und Behandlung der Erkrankungen des Kehlkopfes,

der Nase und der Ohren, ohne dass auf die einzelnen Krankheitsformen näher eingegangen wird. Es werden demnach besprochen die Otoskopie, die Rhinoskopie und die Laryngoskopie, ferner die Aetiologie, Symptome, Diagnose und Prognose der Affectionen an den bezüglichen Orten, eine eingehende Berücksichtigung erfährt die Hörprüfung, die Luftdouche in ihren verschiedenen Formen, die Luftverdichtung und Luftverdünnung im äusseren Gehörgang, und schliesslich folgt noch eine Uebersicht über die wichtigsten therapeutischen Maassnahmen, so für das Ohr die Ausspülungen, Flüssigkeitseinträufelungen und Pulvereinblasungen, Application der Wärme und der Kälte, Paracentese des Trommelfells, Extraction von Polypen, Anwendung der Galvanokaustik, Hörapparate. Sehr anzuerkennen ist die Vollständigkeit des Gebotenen und die sorgfältige Berücksichtigung auch der fremden Literatur. Zahlreiche vortreffliche Abbildungen theils im Text, theils in einem besonderen Anhange erläutern die hauptsächlichen, für die Untersuchung oder Behandlung in Betracht kommenden Methoden, Apparate und Instrumente.

5.

Transactions of the American Otological Society. XXIV. annual meeting. Vol. 5. Part. 1. 1892.

Besprochen von

Dr. Louis Blau.

1. Knapp, Zwei Fälle von operativer Eröffnung des Warzenfortsatzes bei acuter Entzündung, der eine mit tödtlichem Ausgang. In der ersten der mitgetheilten Beobachtungen handelte es sich um einen 26jährigen Mann mit linksseitiger acuter Mittelohreiterung nach Coryza. Schwindel, zeitweise Kopfschmerzen, häufige Uebelkeit, etwas Stupor. Kein Fieber. Bei der 4 Wochen später erfolgten Aufnahme zeigten sich die Weichtheile im Grunde des Gehörgangs, besonders hinten und oben, stark geröthet und geschwollen, woraus auf den hauptsächlichen Sitz der Entzündung im Atticus tympanicus und dessen Umgebung, die Schädelhöhle mit einbegriffen, geschlossen wurde. Wegen Steigerung des Schwindels und Auftretens von Schwellung und Empfindlichkeit in der Regio mastoidea 3 Tage später Aufmeisselung des Warzenfortsatzes.

Knochen äusserlich gesund, hart, in der Tiefe von reichlich ½ Zoll noch kein Eiter. Unmittelbar nach der Operation wesentliche Besserung, dann meningitische Symptome, unter welchen der Kranke nach 3 Wochen zu Grunde ging. Sectionsbefund: Diffuse eitrige Meningitis der Convexität und der Basis. Hirnsubstanz gesund. Congestion der inneren Oberfläche des linken Schläfenbeins. Kleiner subduraler Abscess in der Gegend des Foramen lacerum posterius. Reichlicher Eiter im Atticus tympanicus. Zwischen dem Grunde der Operationsöffnung und dem subduralen Abscess lag nur noch eine dünne Schicht normaler Knochensubstanz, deren Entfernung mithin dem Eiter Abfluss verschafft und dadurch wahrscheinlich das Leben des Patienten gerettet hätte.

Der zweite Fall betraf einen Mann von 51 Jahren. Nach einer Nasendouche mit kaltem Wasser Schmerzen im rechten Ohre, 3—4 Tage anhaltend, darauf Gefühl von Schwere um das Ohr und über die ganze rechte Kopfhälfte, sowie abwärts bis zur Clavicula. Weder Uebelkeit, noch Schwindel, doch kehrten die Schmerzen mehr oder weniger heftig wieder zurück, raubten dem Kranken den Schlaf und deprimirten ihn im hohen Grade. Verfasser constatirte 6 Wochen später eine leichte Röthung, Schwellung und Empfindlichkeit des Processus mastoideus, die Membrana tympani nicht perforirt, geröthet, hinten oben nach aussen gewölbt. Da weiterhin die Beschwerden nicht abnahmen, der Warzenfortsatz roth und geschwollen blieb, sich auch einen Tag lang Schwindel einstellte, wurde zur Aufmeisselung geschritten. Periost und Knochen leicht congestionirt, äussere Knochenschale 3—4 Mm. dick, Antrum und Warzenzellen ohne Eiter, nur sehr wenig seröse Flüssigkeit enthaltend, ihre Schleimhaut stark vascularisirt und, besonders im Antrum, mit kleinen granulösen Wucherungen bedeckt. Letztere mit dem scharfen Löffel entfernt. Drainage. Sofort nach der Operation die Kopfschmerzen verschwunden, doch wird allerdings später berichtet, dass dieselben auch noch nach der Entlassung mit grosser Intensität in langen Intervallen auftraten. Heilung der Wunde in etwas über 2 Monaten. Die Röthung und Vorwölbung des Trommelfells verlor sich erst mehrere Monate später. Der Fall wird als ein solcher von congestiver Mastoiditis interna betrachtet, welche unbehandelt zu Sklerose geführt hätte.

2. Blake, Fälle von Warzenfortsatzerkrankung. Verfasser weist auf die Schwierigkeit hin, welche die Entscheidung

der Frage, ob antiphlogistisches oder operatives Vorgehen, in vielen Fällen von Warzenfortsatzerkrankung bereitet, und er giebt den Rath, sich bei irgendwie vorliegender Indication stets möglichst früh für letzteres zu entscheiden. Die Wilde'sche Incision sollte ausnahmslos mit dem Hintergedanken gemacht werden, eventuell nur als vorbereitender Schritt für ein tieferes Eingehen zu dienen. Die erste Oeffnung im Knochen legt Verfasser noch immer mit dem Handbohrer an, erst später verwendet er zur Erweiterung den Meissel und Hammer. Zur Ausräumung der Knochenhöhle dient ihm vorzugsweise der scharfe Löffel, wenn nöthig, unterstützt durch Bohrer und Meissel. Es wird auf gründliche Beseitigung alles Krankhaften gedrungen; so erwies sich 3mal die Entfernung eines Theiles der inneren Wand, 1mal die Fortnahme fast des ganzen Warzenfortsatzes als erforderlich. Nach beendeter Operation verwirft Verfasser die Tamponade der Wundhöhle, ebenso wie später die Anwendung von Drains oder eines Bleinagels, ein Verfahren, welches dem allgemein geübten jedenfalls widerstreitet und für die meisten, besonders chronischen Fälle kaum als nachahmenswerth zu empfehlen sein dürfte. Auch werden keine Nähte angelegt. Tägliche antiseptische Ausspülungen zu Anfang und tägliches Sondiren der Wunde sollen genügen, um eine schnelle Heilung herbeizuführen und auch um die Aussenöffnung genügend weit zu erhalten (?). Der schnellste Heilungsverlauf betrug je 1mal 6, 7, 9 und 11, 3mal 13 Tage. Vor der Eröffnung des Processus mastoideus wurde in der Regel eine Circumcision des hinteren oberen Trommelfellquadranten, nahe der Peripherie und vom kurzen Hammerfortsatze beginnend, vorgenommen, um die Eiterentleerung aus dem Antrum nach jeder Richtung hin zu erleichtern. Im Anschluss werden 30 einschlägige Beobachtungen mitgetheilt, unter welchen 23mal die Trepanation gemacht werden musste, während die übrigen 7 durch Behandlung des Ohrenleidens, locale Blutentziehungen, sowie Kälteapplication auf den Warzenfortsatz zur Heilung gelangten. Von den operativen Fällen waren weitaus die meisten acuter Natur, was den schnellen und günstigen Heilungsverlauf und die Entbehrlichkeit der Drainage hinreichend erklärt. 1 Patient ging an Meningitis zu Grunde; bei einer zweiten Kranken bestanden pyämische Symptome mit Schüttelfrösten und Betheiligung der Lungen; dieselben verloren sich zwar nach der Trepanation, indessen kam es noch zu einer metastatischen eitrigen Irido-Chorioditis, welche das betreffende Auge vollständig zerstörte.

3. Grüning, Bemerkungen über Operationen am Warzenfortsatz. Verfasser hat in dem Zeitraum seit Januar 1889 47 Eröffnungen des Processus mastoideus vorgenommen, eine gegen früher unverhältnissmässig grosse Zahl, welche auf die Influenza als Ursache zurückgeführt wird. Die Indicationen waren folgende: 1) acute Caries oder Empyem des Warzenfortsatzes mit profuser eitriger Absonderung aus dem Ohre, 39 Fälle; 2) centrale Caries des Warzenfortsatzes ohne Eiterabsonderung aus dem Ohre, 2 Fälle; 3) chronische Otitis media purulenta mit cholesteatomatösen Massen in Antrum und Paukenhöhle, 3 Fälle; 4) chronische Otitis media purulenta mit Sklerose des Warzenfortsatzes, Thrombose des Sinus transversus und Pyämie, 2 Fälle; 5) chronische Otitis media purulenta mit Sklerose des Warzenfortsatzes und Hirnabscess, 1 Fall. Die acuten Formen, 41 an Zahl, gelangten sämmtlich zur Heilung, und zwar durchschnittlich binnen 4 Wochen. Die Fälle der Kategorie 3 wurden gebessert, aber nicht geheilt, diejenigen der Kategorien 4 und 5 endeten letal. Hinsichtlich der Ausführung der Operation bemerkt Verfasser, dass er jetzt durchgängig, noch vor der Eröffnung des Antrum, die ganze äussere Decke des Processus mastoideus fortnimmt. Die so gebildete grosse Wundhöhle wird mit Jodoformgaze tamponirt und dieser Verband in den acuten Fällen alle 4 Tage bis zur Heilung erneuert. Weder das Ohr, noch die Wunde wurden hier ausgespritzt, ferner könnte der grosse Hautschnitt oft unmittelbar nach der Operation durch die Naht geschlossen werden. (Die Vortheile einer systematischen Durchführung des geschilderten Verfahrens sind nicht recht einleuchtend. Für die meisten acuten Fälle ist dasselbe entschieden zu eingreifend. In chronischen Fällen entfernt auch Schwartze und überhaupt jeder Operateur, was von der Knochendecke krankhaft verändert ist, und vereinfacht dann die Wunde durch Fortnahme überflüssiger und störender Knochenpartien, natürlich aber dieses Alles nur, wenn es durch die specielle Beschaffenheit des Falles geboten erscheint. Zudem sind die Resultate des Verfassers in seinen chronischen Fällen nichts weniger als verlockend, verglichen insbesondere mit denjenigen, welche man bei Cholesteatom durch die von Schwartze angegebene Methode erreichen kann. Ref.)

4. Löwenberg, Ueber die Influenza-Otitis im Jahre 1891. Die Arbeit ist bereits gelegentlich ihres Erscheinens in den Annales des maladies de l'oreille etc. Novembre 1891 besprochen worden.

5. Wilson, Drei Fälle von acuter eitriger Otitis media mit Complicationen, der eine mit letalem Ausgang. Die erste Beobachtung kann als eine solche von Otitis media suppurativa nicht bezeichnet werden, da die zweimal ausgeführte Paracentese keinen Eiter zu Tage förderte. Als Complicationen bestanden hier Schmerzen in der gleichnamigen Kopfhälfte, lancinirende Schmerzen längs der Verzweigungen des Facialis, und später eine Periostitis externa mastoidea mit Abscessbildung. Heilung. — Der zweite Fall ging unter Symptomen zu Grunde, welche auf einen Hirnabscess gedeutet wurden. Keine Autopsie. — Bei dem dritten Kranken lag eine Perforation der Membrana flaccida Shrapnelli vor. Intercurrente Verschlechterung (Schmerzen, Empfindlichkeit des Warzenfortsatzes, Fieber) nach Vollfüllen des Gehörgangs mit Borsäurepulver. Weiterhin Röthung und Schwellung der unteren Gehörgangswand, besonders an dessen innerem Ende. Periostitis externa mastoidea. Beide Stellen incidirt, im Meatus ohne, am Warzenfortsatz mit nachträglicher Eiterentleerung. Darauf Verschwinden der Otorrhoe und Schluss der Trommelfellperforation. Epikritisch wird der günstige Einfluss eines warmen Klimas auf den Verlauf der betreffenden Ohraffectionen hervorgehoben.

6. Ray, Ein Fall von acuter eitriger Mittelohrentzündung mit consecutiver, tödtlich endender Meningitis, ohne Erkrankung des Knochens. Patientin 47 Jahre alt, Sitz der Ohraffection auf der rechten Seite. Freier Eiterabfluss. Keine Schwellung im Gehörgange oder in der Regio mastoidea, ebensowenig wie Druckempfindlichkeit hierselbst. Von Anfang an bestanden heftige Schmerzen im Kopfe, der Exitus letalis erfolgte 13 Tage nach der Aufnahme und ca. 1 Woche nach der Trommelfellperforation. Bei der Autopsie ergab sich, dass der Sitz der Meningitis vorwiegend die Convexität der Frontallappen war, während oberhalb der Paukenhöhle kein Eiter sich vorfand und nur die Dura verdickt und die Blutgefässe dilatirt erschienen. Dach des Cavum tympani nicht von ungewöhnlicher Dünne, der Knochen an einer kleinen Stelle verfärbt, sonst aber ohne Veränderungen. Im Innern der Paukenhöhle blutgemischter Eiter. Verfasser nimmt an, dass die Verschleppung der pyogenen Mikroorganismen hier nicht auf directem Wege, durch das Tegmen tympani, sondern vermittelst der allgemeinen Circulation geschehen ist.

7. Randall, Otitis media purulenta, Exostose des

Gehörgangs und epileptiforme Anfälle; Aufmeisselung des Warzenfortsatzes; Tod durch septische Meningitis. Nebst Bemerkungen über eine Reihe anderer Fälle, welche die verschiedenen Fortpflanzungswege von Ohrentzündungen auf die intracraniellen Gebilde zeigen. Der 30 Jahre alte Patient litt seit seiner Kindheit an linksseitiger Otorrhoe, welche nach Scarlatina aufgetreten war. In der letzten Zeit hatten sich ferner epileptiforme Paroxysmen eingestellt, welche mit einer vom Ohre ausgehenden Aura begannen, woran sich mehrmaliges Taumeln nach der linken Seite, klonische Krämpfe der rechten Gesichtshälfte, des rechten Armes und Beines und Bewusstlosigkeit anschlossen. Nach dem Erwachen fühlte der Kranke keinerlei Beschwerden Seitens des Ohres, ebensowenig wie er irgend eine Rückerinnerung an den überstandenen Anfall hatte. Die Untersuchung ergab in der Mitte des linken Gehörgangs eine denselben bis auf einen schmalen Spalt verschliessende Exostose, welche von der hinteren unteren Wand mit breiter Basis entsprang. Der Spalt und der hinter der Exostose befindliche Raum waren mit Eiter und Epidermismassen angefüllt. Am Trommelfell waren in der Gegend des Processus brevis kleine granulöse Wucherungen zu sehen, ausserdem musste aber noch eine grosse Perforation vorhanden sein, wie unter Anderem aus dem freien Abfluss des Wassers in den Pharynx bei den Ausspülungen hervorging. Die Diagnose lautete auf Erkrankung des Atticus und des Antrum, wahrscheinlich Cholesteatom, mit leichter Betheiligung des Labyrinths und der benachbarten Meningen. Um den pathologischen Producten aus dem Mittelohre freien Abfluss zu verschaffen, wurde die Eröffnung des Warzenfortsatzes vorgenommen. Derselbe erwies sich in seinen äusseren Partien gesund, im Antrum war überall unbedeckter Knochen zu fühlen, aber nirgends Eiter vorhanden. Freie Communication mit der Paukenhöhle. Nach der Operation war der Verlauf in den ersten 11 Tagen ein guter, dann aber stellten sich Störungen ein, welche anfangs einen unbestimmten Charakter trugen, um sich späterhin zu dem ausgeprägten Bilde einer Meningitis zusammenzufügen. Der Tod erfolgte am 23. Tage nach dem operativen Eingriff. Bei der Section fand sich eine eitrige Leptomeningitis über der ganzen Convexität des Gehirns, in geringerer Intensität an der Basis. Hirnsubstanz und Sinus normal, desgleichen die Felsenbeine und die dieselben bedeckende Dura. Die hintere Hälfte des Atticus und das Antrum ihrer Schleimhaut

beraubt und leicht arrodirt. Manubrium mallei und langer Ambossschenkel fehlten. Grosse centrale Perforation des Trommelfells. Keine Nebenverletzung bei der Eröffnung des Antrum; ungewöhnlich weit nach vorn und aussen gelagerter Sinus transversus. — In der Epikrise bemerkt Verfasser, dass die Ursache für die epileptiformen Paroxysmen, welche sich beiläufig nach der Operation nicht mehr wiederholten, durch die Autopsie nicht aufgedeckt worden ist. Dieselben nahmen vielleicht von dem Entzündungsprocess in der Paukenhöhle auf reflectorischem Wege ihre Entstehung. Die zum Tode führende Meningitis muss trotz aller antiseptischen Cautelen durch Infection von aussen zu Stande gekommen sein. Anschliessend theilt Verfasser noch eine Reihe weiterer eigener Beobachtungen mit, wo ebenfalls der Tod durch intracranielle Complicationen erfolgte: 1) linksseitiger Kleinhirnabscess, mit einer Eiterhöhle im Warzenfortsatz communicirend, bei geringen Entzündungserscheinungen in der Paukenhöhle und imperforirtem Trommelfell; 2) Perforation der Membrana flaccida Shrapnelli links. Atticus und Antrum durch Wegnahme der oberen und hinteren Gehörgangswand eröffnet und sämmtlicher kranke Knochen nach Möglichkeit entfernt. Mehrmonatliche Besserung, dann Exitus letalis unter meningitischen Symptomen. Diffuse eitrige Meningitis und oberflächlicher Abscess in der Fissura Rolandi. Septische Thrombose des linken Sinus petrosus inferior, beider Sinus cavernosi und transversi. Caries der Sella turcica, des angrenzenden Keilbeins und der Spitze der linken Felsenbeinpyramide; ein weiterer cariöser Herd unterhalb des Meatus auditorius internus. Tegmen tympani und die dasselbe bedeckende Dura normal; 3) beiderseitige Otitis media purulenta mit ausgedehnter Caries und Nekrose, nach Entfernung zahlreicher Sequester besonders rechts, auf der weniger afficirten Seite, in Ausheilung begriffen. Tod an Tuberculose. Grosser Abscess im linken Schläfelappen, welcher 1 Stunde vor dem Tode durch einen cariösen Defect des Tegmen tympani in das Ohr aufgebrochen war. Linker innerer Gehörgang mit Eiter gefüllt, ohne eine Spur vom Acusticus und Facialis, während dieselben rechts wohlerhalten waren; 4) chronische Otitis media purulenta sinistra bei einem 14 Monate alten Kinde. Entfernung des nekrotischen Hammers und Amboss. Promontorium vom Periost entblösst, oberer Margo tympanicus rauh. Tod an Hydrocephalus internus tuberculösen oder vielleicht syphilitischen Ursprungs; 5) chronische Mittelohreiterung mit totalem Defect des Steigbügels und

geöffnetem Facialis und horizontalem Halbzirkelkanal, Fortpflanzung der Entzündung durch den inneren Gehörgang und diffuser purulenter Meningitis baseos cerebri. Ausgedehnte cariöse Zerstörung am Tegmen tympani und der Fossa sigmoidea, von der verdickten, aber sonst normalen Dura mater bedeckt; 6) Meningitis cerebralis und spinalis. Erst 3 Wochen später Ohrsymptome und Eiterung in beiden Antren. Die Entzündung hatte sich hier wahrscheinlich von innen nach aussen fortgepflanzt, doch konnte der Weg, auf welchem dieses geschehen war, bei der Section nicht nachgewiesen werden.

8. Bacon, Ueber die Anwendung des Leiter'schen Kühlapparates im Anfangsstadium von Warzenfortsatzerkrankungen. Die Application der Kälte, sei es in Form der Eisblase oder des Leiter'schen Kühlapparates, wird als ein sehr wirksames Mittel bei beginnender acuter Entzündung des Processus mastoideus empfohlen, welches deren Weiterentwicklung oft aufzuhalten vermag. Doch soll man immer darauf achten, ob trotz Abnahme des Schmerzes die Temperatur und Pulsfrequenz des Patienten nicht eine Steigerung zeigen. Denn letzterenfalls wäre die Anwendung energischerer Mittel geboten, als welche nach einander in Betracht kommen: locale Blutentziehungen, der Wilde'sche Schnitt und die operative Eröffnung des Warzenfortsatzes.

9. Burnett, Excision des Trommelfells und Hammers in 4 Fällen von chronischer Otitis media purulenta. Die Indication zu dem operativen Eingriff wurde durch chronische eitrige Entzündung der ganzen (2 und 4), oder vorzugsweise des oberen Abschnittes der Paukenhöhle (1 und 3) gegeben, mit mehr oder weniger ausgedehnten cariösen Zerstörungen an den Gehörknöchelchen. In der ersten Beobachtung (Perforation der Membrana flaccida Shrapnelli) war der Hammerkopf zum Theil verloren gegangen und liess sich vom Amboss und Steigbügel nichts mehr auffinden; in der zweiten, wo die Perforation vorn unten in der eigentlichen Trommelfellsubstanz lag, bestand cariöse Zerstörung des Hammergriffs, Kopf und Hals waren nicht nekrotisch, aber an letzterem Granulationen vorhanden, der Amboss konnte weder gesehen, noch gefühlt werden; bei der dritten Kranken ergab die Untersuchung Perforation der Membrana flaccida und Ansammlung cholesteatomatöser Massen im Atticus tympanicus, Kopf, Hals und kurzer Fortsatz des Hammers fehlten, ebenso der Amboss; bei der vierten Kranken endlich

bestand neben grosser centraler Trommelfellperforation Defect des Manubrium mallei und Processus brevis, Caries der Gelenkfläche des Hammerkopfes und Defect des Amboss. Die Eiterung wurde beseitigt in den Beobachtungen 1, 3 und 4, und zwar innerhalb 9 Monaten, 12 Tagen und 2 Monaten; im Fall 2 dauerte sie noch nach Ablauf eines Jahres fort, offenbar weil hier noch weitere Veränderungen, an der inneren Paukenhöhlenwand, vielleicht im Warzenfortsatz, vorhanden waren. Das Gehör wurde bei dem ersten Patienten nicht gebessert, dagegen zeigte es bei den übrigen Kranken eine sehr beträchtliche, progressive Zunahme, von 6 Zoll auf 4 Fuss in 2 Wochen, später 10 Fuss für einzelne Worte, von 0 auf 2 Fuss und von 18 Zoll auf 6—8 Fuss.

10. Theobald, Einige zum Theil erfolgreiche Versuche, um alte Trommelfellperforationen zum Verschluss zu bringen. Verfasser empfiehlt die Application eines Wattescheibchens, welches mit reinem Vaselin oder mit einer Mischung von Perubalsam 2—4—8 Tropfen, bezw. Carbolsäure 0,03—0,06 auf je 4,0 Vaselin befeuchtet ist. Dieses künstliche Trommelfell soll 6—7 Tage im Ohre verbleiben. Das Vorhandensein von Eiterung verbietet im Allgemeinen seine Anwendung; sollte man sich trotzdem zu letzterer veranlasst sehen, oder tritt während der Behandlung Eiterung ein, so muss das Wattescheibchen täglich gewechselt und während der Nacht fortgelassen und ausserdem das Ohr ein- oder mehrmals täglich mit gesättigter Borsäurelösung ausgespritzt werden. In einem Falle, welcher mitgetheilt wird, führte das mit Vaselin befeuchtete Wattescheibchen in 2 Monaten zur Heilung, bei anderen Patienten versagte es seine Dienste. Die Combination von Perubalsam mit Vaselin bewirkte zweimal wenigstens eine Verkleinerung der Oeffnung.

11. Theobald, Eine ungewöhnliche Form von Dislocation des Hammergriffs. Die 40 Jahre alte Patientin war rechts mit einem chronischen Paukenhöhlenkatarrh, links mit den Folgezuständen einer chronischen Paukenhöhleneiterung behaftet. Das hintere Trommelfellsegment war hier in Narbengewebe umgewandelt, welches stellenweise der inneren Wand des Cavum tympani adhärirte. Vom kurzen Hammerfortsatz liess sich nichts erkennen. Der Hammergriff hatte sich vollständig von dem übrigen Knochen abgetrennt, er stand mit dem Trommelfell nur noch an seiner Spitze in Verbindung, während die oberen zwei Drittel leicht gekrümmt nach vorn und aussen in den Ge-

hörgang hineinragten, derart, dass das freie Ende beinahe die vordere Gehörgangswand berührte. Die Farbe des Manubrium war ausgesprochen weiss, an seinem freien Ende bräunlich.

12. Richards, Schlussbemerkungen über die Anatomie des Elephantenohres.

13. Spear, Eine neue Ohrpincette. Die Branchen der Pincette können aus dem gekrümmten Handgriff herausgenommen und durch oben hakenförmige, ringförmige, geschärfte und gezähnte Ansatzstücke oder durch ein solches von Scherenform ersetzt werden.

6.

Mikrophotographischer Atlas der normalen und pathologischen Anatomie des Ohres. Von Dr. L. Katz. II. Theil. Berlin. Verlag von August Hirschwald. 1892.[1])

Besprochen von

Dr. **Rudolf Panse.**

Zwölf Photographien ausgezeichneter mikroskopischer Präparate in Vergrösserung zwischen 8 und 30, eines, das Corti'sche Organ des Meerschweinchens, bei 200facher, zeigen normale und pathologische Verhältnisse des mittleren und inneren Ohres: Mittelohreiterung mit zottiger Schleimhautschwellung und Perforation des Trommelfells, Bindegewebsentwicklung um den Steigbügel mit Caries in der Umgebung des ovalen Fensters, Erkrankung des Ringbandes des Steigbügels. Ein Präparat betrifft Nekrose der Schleimhautfläche des Trommelfells, das Vorstadium der Perforation, ein anderes cystische Degeneration der Paukenschleimhaut mit flächenhaften Adhäsionen des Trommelfells, eins Hammer-Ambossankylose, welche zur Taubheit geführt hatte. Gleichzeitig fibrinöse Entzündung des Labyrinths und Diphtherie der Pauke bildet den Uebergang zu den Schneckenpräparaten hochgradig schwerhöriger oder taubstummer Menschen, welche Untergang der Ganglienzellen, zerfallene Corti'sche Organe, Bindegewebsneubildung und Nervenatrophie darstellen. Jeder, der die Schwierigkeiten bei der Herstellung von dergleichen Präparaten kennt, wird dem Verfasser Dank wissen, dass er die Resultate seiner mühevollen Arbeiten weiteren Kreisen zugänglich gemacht hat.

1) Der I. Theil dieses Atlas ist Bd. XXXIII. S. 63 besprochen worden.

7.

Tafel des menschlichen Gehörorgans in Farbendruck mit erklärendem Text von Dr. med. G. Sandmann. Berlin. Verlag von Boas & Hesse, Louisenstrasse 42. 1892.

Besprochen von

Dr. Rudolf Panse.

Die Zeichnung des menschlichen Gehörorgans ist im Allgemeinen wie die in v. Tröltsch's Lehrbuch S. 17, oder die in Wenzel's Anatomischem Atlas I, Abth. Va und b gehalten. Während diese beiden durch ihre etwas schematisirende Darstellung einen vorzüglichen Ueberblick über die topographischen Verhältnisse geben, hat in Sandmann's Tafel einestheils durch impressionistische Farbenpracht die Schärfe der Zeichnung gelitten, ist anderntheils durch die Absicht, fast alle Details des überaus complicirten Organs auf einer Tafel zu vereinigen, die Uebersichtlichkeit des Ganzen gestört worden.

Auf der Fläche des Schnittes, welcher Schuppentheil und Jochfortsatz entfernt hat, hätten die doch so wichtigen pneumatischen Zellen in dem Dach des äusseren Gehörgangs dargestellt werden müssen, desgleichen diejenigen des Proc. mast. in der Umgebung des Antrum. Die Mündungen der Ceruminaldrüsen sind kaum zu erkennen; von der Gestalt des Tubenknorpels wird sich Niemand nach der Tafel eine Vorstellung machen können, ebensowenig wie über den Faserverlauf und Ursprung der beiden Tubenmuskeln, die ausserdem wegen ihrer blauen Farbe für alles Andere eher als für Muskeln gehalten werden. Gerade in Bezug auf die Tubengegend zeichnet sich Wenzel's Tafel vortheilhaft vor der vorliegenden aus. Von dem complicirten Facialisverlauf ist nur die Stelle des Kanals zu sehen, wo er nach unten abbiegt. Der hintere Bogengang ist wunderbarer Weise rechtwinklig in den oberen mündend dargestellt. Die Lage der feineren Details des Labyrinths, die in der Erklärung alle mit Zahlen versehen und aufgeführt sind, ist nach der Tafel unmöglich zu beurtheilen.

Man hat im Ganzen den Eindruck, dass der Künstler von dem, was er dargestellt, wenig Verständniss gehabt hat.

V.

Wissenschaftliche Rundschau.

1.

Audubert, Purpura de la muqueuse de la bouche, du pharynx et du larynx. Annales de la policlinique de Bordeaux. 1891. No. 5. p. 263.

Die Erkrankung war bei dem 50 jährigen, mit chronischer Lungen- und Kehlkopftuberculose behafteten Mann ohne irgend welche subjective Erscheinungen aufgetreten. Es fanden sich grössere, bis mehrere Centimeter im Durchmesser haltende Blutflecken am Velum palatinum, an der unteren Zungenfläche, der Innenseite der Wangen, dem Zahnfleisch und der hinteren Pharynxwand, zahlreiche kleine Hämorrhagien an der Zungenwurzel und am rechten Stimmband. Haut und Nasenschleimhaut frei. Als Ursache wird die vorhandene Kachexie angesehen. Blau.

2.

Couëtoux, Essai d'une théorie des fonctions des sinus de la face, des cellules de l'ethmoïde et de l'apophyse mastoïde. Annales des maladies de l'oreille, du larynx, du nez et du pharynx. 1891. Nr. 3. p. 174.

Verfasser sieht die Bedeutung der Nebenhöhlen der Nase (Sinus maxillares, frontales und sphenoidales) darin, dass dieselben bei forcirter nasaler Inspiration, z. B. bei intendirtem Riechen, eine Einwärtsziehung der Nasenwände, von den Nasenflügeln abgesehen, verhindern dadurch, dass dem herabgesetzten Luftdruck im Innern der Nase die in jenen Höhlen ebenfalls eintretende Druckverminderung entgegenwirkt. Die Siebbeinzellen unterstützen diese Wirkung, ausserdem aber wirkt die aus ihnen aspirirte feuchte und warme Luft zerstäubend auf die bei forcirter Inspiration in der Nase nach oben gezogenen Riechstoffe ein und treibt die letzteren gegen die Convexität der mittleren Muschel, somit einen die Geruchswahrnehmung begünstigenden Einfluss ausübend. Die Warzenzellen endlich sollen, indem sie das im Ohr vorhandene Luftquantum vergrössern, das Gehörorgan sowohl gegen eine allzu intensive Steigerung des intra-

tympanalen Druckes schützen als auch verhindern, dass die in der Paukenhöhle enthaltene Luft allzu schnell, und bevor sie sich durch die Tuba wieder ersetzen kann, resorbirt wird. Blau.

3.

Derselbe, Du role du voile du palais dans la respiration. Ibidem. No. 3 p. 186.

Der von Smester aufgestellte Satz, dass die Respiration entweder durch die Nase oder durch den Mund, niemals aber durch beide gleichzeitig geschieht, wird dahin ergänzt, dass das Letztere allerdings unter einer einzigen Bedingung vorkommt, nämlich beim Aussprechen nasaler Laute. Das Gaumensegel ist dabei nicht schlaff, sondern gespannt. Ist der Mund geschlossen und wird demzufolge durch die Nase geathmet, so legt sich auf Grund des in der Mundhöhle herrschenden negativen Druckes (Donders) das Velum mit seinem freien Rand der Basis der Zunge an und trennt vollständig die Mund- von der Nasenrachenhöhle. Bei weit geöffnetem Mund legt sich das Gaumensegel, je nachdem durch den Mund oder die Nase geathmet werden soll, der hinteren Pharynxwand oder der Zungenwurzel an. Blau.

4.

Ouspenski, Lupus de l'oreille moyenne. Ibidem. No. 5. p. 311.

Der vom Verfasser als Lupus des Mittelohrs gedeutete Fall betraf einen 18 Jahre alten Landmann, welcher mit Lupus der Nase behaftet war und ausserdem vor 2 Monaten eine zur Zeit schon beinahe wieder sistirte rechtsseitige Otorrhoe bekommen hatte. Es wurde die Behandlung mit Tuberculininjectionen eingeleitet. 6 Stunden nach der zweiten Einspritzung stellten sich im Anschluss an die allgemeine Reaction und diejenige Seitens der Nase heftige Schmerzen im kranken Ohr ein, die nach einer schlaflosen Nacht erst am anderen Morgen wieder nachliessen. Zugleich zeigte der schleimig-eitrige Ausfluss eine beträchtliche Steigerung. Die mehrere Tage später vorgenommene Untersuchung ergab keine charakteristischen Veränderungen: Trommelfell infiltrirt, grau, Hammergriff unsichtbar, im vorderen unteren Quadranten eine runde Perforation mit unregelmässigen Rändern, Tuba für Politzer und Valsalva nicht durchgängig. Eine locale Reaction im Ohr erschien erst nach der 11. Einspritzung wieder, und dieses Mal war Verfasser im Stande, die Veränderungen genauer zu verfolgen. Das ganze obere Drittel des Trommelfells fand sich stark geröthet und mit einer feinen tuberculösen Eruption bedeckt, desgleichen die obere Hälfte des Hammergriffes. Die Perforation sah etwas kleiner aus. Am nächsten Tage waren die Schmerzen verschwunden, die Röthe des Trommelfells hatte abgenommen, an der Grenze der Eruption, hinter dem Hammer und entsprechend dem inneren Rand der hinteren Tröltsch'schen

Tasche, liessen sich zwei oberflächliche Ulcerationen wahrnehmen, welche die Grösse eines Stecknadelkopfes besassen und dicht neben einander lagen. Nach weiteren 3 Tagen war die Röthung des Trommelfells verschwunden, dasselbe war seiner Epidermis beraubt, stellenweise mit Schuppen bedeckt; an Stelle der Ulcerationen zwei kleine glänzende Fleckchen. Die Secretion hatte eine bedeutende Steigerung, das Gehör eine Abnahme erfahren. Die mikroskopische Untersuchung des Ohreiters ergab eine enorme Menge von Mikroorganismen, unter welchen die Bacillen vorherrschten. Tuberkelbacillen wurden nur in einem Präparat in geringer Anzahl gefunden. Verfasser nimmt an, dass sich der Lupus (richtiger wohl die tuberculöse Infection. Ref.) in diesem Fall von der Nase durch Nasenrachenraum und Tuba auf das Mittelohr fortgepflanzt hatte. Er betont den diagnostischen Werth der Tuberculininjectionen, während deren therapeutische Wirkung eine durchaus negative war. Blau.

5.

Couëtoux, Note sur l'interprétation des phénomènes auditifs produits par le diapason placé sur le maxillaire inférieur. Ibidem. No. 6. p. 391.

Die in der Mittellinie auf den Unterkiefer applicirte Stimmgabel wird beiderseits gleich gehört, wenn beide Unterkiefergelenke gleich eingestellt und auf beiden Seiten die Zähne gleich gut erhalten sind. Sonst erscheint der Ton stärker auf der Seite des fester eingestellten Gelenkes, bezw. der besser erhaltenen Zähne. Bei seitlicher Application wird die Stimmgabel auf dem entgegengesetzten Ohr stärker gehört, weil eben durch den Druck der Gabel der Unterkiefer hier mehr gegen die Gelenkfläche des Schläfebeins angedrückt wird. Praktischen Werth besitzt die Erscheinung nicht. Blau.

6.

Derselbe, Note sur la migration des abcès tympaniques et sur son mécanisme. Ibidem. No. 6. p. 393.

Das Wandern der Abscesse des Trommelfells wird einfach durch die Wirkung der Schwere erklärt, und zwar soll diese auch für diejenigen Fälle in Betracht kommen, in welchen das Wandern scheinbar dem Gesetz der Schwere entgegen, z. B. nach oben oder nach hinten, stattfindet, da je nach der Stellung des Kopfes während des Schlafens ja auch die letztgenannten Partien die am tiefsten liegenden werden können. Blau.

7.

Wolf, Oscar, Ausmeisselung einer Revolverkugel aus dem Felsenbein mit Erhaltung des Gehörs. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXII. Heft 1 u. 2. S. 1.

Die 17 Jahre alte Patientin war durch einen gegen das rechte Ohr aus nächster Nähe abgefeuerten Revolverschuss schwer ver-

wundet worden. Keine Bewusstlosigkeit. Blutung aus Ohr und Wundkanal nicht erheblich. Am 8. Tage Facialisparese mässigen Grades und geringe Eiterung aus dem Gehörgang. Verfasser constatirte bei der 14 Tage nach der Verletzung vorgenommenen Untersuchung, dass die Kugel dicht vor dem Tragus eingedrungen war, den äusseren Gehörgang schräg passirt, die hintere Gehörgangswand in der Nähe des Trommelfells durchbohrt hatte und in der Tiefe des Felsenbeins festsass. Mit dem Spiegel liess sich nur der geschwollene und zerfetzte Gehörgang erkennen, das Trommelfell war nicht deutlich zu sehen und ebensowenig die Kugel mit der Nélaton'schen Porcellansonde zu entdecken. Die Facialisparese dauerte fort, cerebrale Erscheinungen waren nicht vorhanden. Uhr 2 cm., Flüstersprache in der Nähe des Ohres. Als Sitz der Kugel konnte bei dem Fehlen beträchtlicherer Störungen des Gehörs, starker subjectiver Geräusche und von Schwindelanfällen die Paukenhöhle ausgeschlossen werden, dagegen befand sich dieselbe höchst wahrscheinlich in der Nähe des Fallopischen Kanals, also in dem gefährlichen Gebiet zwischen Carotis, Sinus und mittlerer Schädelgrube. Verfasser entschloss sich, die Kugel operativ zu entfernen, von der Erwägung ausgehend, dass den Angaben Schwartze's zufolge im Felsenbein stecken bleibende Geschosse leicht zu eitriger Arrosion der Carotis und selbst noch nach Jahren zu eitriger Meningitis Veranlassung geben. Es wurde die Ohrmuschel hinten abgelöst, nach vorn geklappt, das Periost des knöchernen Meatus zurückgeschoben und alsdann der enorm harte Knochen von der hinteren Gehörgangswand abgemeisselt. Entsprechend der Richtung, welche das Projectil voraussichtlich genommen hatte, musste der Kanal bald nach hinten gemeisselt werden. Nach $1\frac{1}{2}$ Stunden wurde die Operation vorläufig abgebrochen, da trotz einer Tiefe des Meisselkanals von $1\frac{1}{2}$ cm. die Porcellansonde noch immer keine Spur von Bleifärbung aufwies und ausserdem die fortwährende Blutung aus den Knochengefässen jede Uebersicht unmöglich machte. 48 Stunden später Fortsetzung der Operation. Der Kanal war jetzt trocken, und man konnte in seiner Tiefe mit Hülfe des Reflexspiegels deutlich einen kleinen metallisch glänzenden Punkt erkennen; auch zeigte die Sonde jetzt Bleifärbung. Aber die Entfernung der Kugel erwies sich bei der weiteren Ausmeisselung sehr schwierig, da sie in ihrer Form total verändert und, eine zackige Bleimasse, in die verschiedenen Knochenzellen wie eingegossen war. Endlich gelang es, sie mit einer eigens angefertigten, kleinen, knieförmig abgebogenen Kugelzange zu lockern und nach fast völliger Freimeisselung mit der Kornzange zu extrahiren. Das Projectil hatte direct dem Sinus aufgesessen, dessen blaue Wand man in der Tiefe deutlich sah. Der weitere Verlauf des Falles war ein günstiger. Abgesehen von einigen leichten Fieberbewegungen in den nächsten Tagen, welche mit Abscedirungen in der Muschel in Verbindung standen, stellten sich keinerlei bedrohliche Symptome ein, die Ohrmuschel verfiel in ihrem oberen Theil zwar später einer atrophischen Schrumpfung, jedoch das Trommelfell erlangte wieder eine vollkommen normale Beschaffenheit und

desgleichen das Hörvermögen seine normale Schärfe. Auch die Facialislähmung konnte durch eine 3 Wochen später eingeleitete faradische Behandlung allmählich wieder zum Verschwinden gebracht werden. Offenbar hatte letztere nur in dem von der Kugel auf den Nerven ausgeübten Druck und einer dadurch bedingten Neuritis ihre Ursache gehabt; von den für das Hören wichtigen Theilen des Mittelohres aber war kein einziger, weder durch die Kugel noch durch die Operation, verletzt worden. Blau.

8.

Suchannek, Differentialdiagnostische Merkmale zur Unterscheidung zwischen normalem und pathologischem menschlichen Riechepithel, resp. respiratorischem Flimmerepithel. Ebenda. S. 4.

Zu einer normalen menschlichen Riechschleimhaut, welche beiläufig nur beim Neugeborenen den obersten Theil der Nasenhöhle in continuo überzieht, dagegen bei älteren Kindern und Erwachsenen in derselben Region in durchaus unregelmässiger und nicht gesetzmässiger Weise anzutreffen ist, gehören: 1) ein Besatz feinster, von den gewöhnlichen Flimmerhaaren wohl zu unterscheidender, leicht zerstörbarer Härchen, die sog. Riechhärchen; 2) ein peripherer, von unpigmentirten und pigmentirten Zellen, sowie (anscheinend) freien Kernen durchsetzter, glasiger, längsgestrichelter, die äussersten Enden der Stütz- und Riechzellen enthaltender protoplasmatischer Saum; 3) eine gehörige Ausbildung der Stützzellkern- und namentlich der Riechzellkernzone; 4) das Vorhandensein einer Reihe von Basalzellen, die ohne trennende Cuticula unmittelbar der Tunica propria aufliegen; 5) die Anwesenheit von Pigment in letzterer, welches in mässiger Menge in Form von Häufchen und Zügen die unverschleimten Bowman'schen Drüsen und Olfactoriusfasern umgiebt. Da auch die Regio respiratoria im Bereich der unteren und mittleren Muscheln bei oberflächlicherer Betrachtung und schwächerer Vergrösserung manchmal eine nicht wegzuleugnende Aehnlichkeit mit Sinnesepithel zeigt, so geht Suchannek auf die bezüglichen differentialdiagnostischen Merkmale des Näheren ein und verbindet hiermit eine Reihe von Angaben über die Unterscheidung von physiologischem und pathologischem Riechepithel. In letzterer Hinsicht sei hervorgehoben, dass, wenn die Kerne der Basalzellen anstatt ihrer gewöhnlichen rundlichen oder querovalen Form eine längsovale Form zeigen oder sehr dicht gedrängt stehen, an diesen Stellen gleichzeitig sich entweder eine krankhafte Verschleimung des Riechepithels, oder eine Umwandlung in gewöhnliches respiratorisches ein- oder mehrschichtiges Flimmerepithel nachweisen lässt. Ebenso stellt die Bildung einer Cuticula bereits die Einleitung zu einem demnächst zu erwartenden Umbildungsprocess im Sinnesepithel dar. Eine stärkere Erfüllung der Stützzellen mit grobkörnigem Pigment ist als eine sich eventuell frühzeitig bemerkbar machende Alterserscheinung aufzufassen. In der Regio respiratoria kommt eine derartige Pigmen-

tirung der Zellen nicht vor. Ein physiologisches Vorkommniss in der Regio olfactoria älterer Individuen (etwa vom 12.—15. Jahre an) bildet das Auftreten von Hyalin in Form von Tröpfchen und kugligen Massen. Ein fremdartiges Aussehen kann das Riechepithel noch unter verschiedenen Umständen annehmen; vollkommen verwischt werden kann der Charakter des Epithels überhaupt durch massenhaftere Leukocytenemigration. Metaplasien des Riechepithels endlich in Uebergangs- oder gar Plattenepithel werden nicht nur bei Ozaena, sondern auch bei einfachen katarrhalischen Rhinitiden beobachtet. Blau.

9.

Scheibe, Ein Fall von Taubstummheit mit Acusticusatrophie und Bildungsanomalien im häutigen Labyrinth beiderseits. Ebenda. S. 11.

47jähriger Mann, an Phthisis pulmonum zu Grunde gegangen. Sectionsbefund des Gehirns: Cystöse Entartung der innersten Windung an der Basis beider Stirnlappen, desgleichen der dritten linken Stirnwindung an der Basis dort, wo dieselbe an die Spitze des Schläfenlappens grenzt. An der convexen Seite des rechten Stirnlappens, etwa 4 Cm. oberhalb und hinter der Spitze, $1\frac{1}{2}$ Cm. nach aussen von der grossen Hirnsichel beginnend, im Gehirn eine thalergrosse, einige Mm. eingesunkene Partie; hier zwischen Meningen und Gehirn und mehrfachen in der Höhle herübergespannten succulenten Häuten klares Serum vorhanden; die Wandung glatt pigmentirt, die darunter liegenden Windungen atrophisch. Striae acusticae in der Rautengrube links aus 4 feinen Fasern, rechts nur aus deren 2 bestehend. Acusticusstamm und Facialis beiderseits von normaler Beschaffenheit. Mikroskopische Untersuchung der 7 Jahre lang aufbewahrten Felsenbeine: Mittelohr ohne wesentliche Veränderungen, speciell die Schallleitungskette normal beweglich. Atrophie der Nerven der Schnecke, des Sacculus und der hinteren (unteren) Ampulle, also derjenigen Aeste, welche vor ihrem Eintritt in das Felsenbein zusammen den Ramus posterior (Retzius) bilden, während die Nerven des Utriculus und der beiden anderen Ampullen, welche den Ramus anterior zusammensetzen, keine deutliche Atrophie zeigten. Im Rosenthal'schen Canal war in allen Windungen gleichmässig eine quantitative Atrophie des Ganglion spirale, bei normaler Beschaffenheit der restirenden Ganglienzellen, zu beobachten, ferner fanden sich hauptsächlich durch den Ausfall von Nerven entstandene Lückenbildungen. Sehr sonderbare Abweichungen von der Norm wiesen im Ductus cochlearis die Membrana Reissneri, die Corti'sche Membran und die Stria vascularis auf. Erstere lag links fast durchweg, rechts im Anfangstheil der Schnecke der Lamina spiralis ossea, bezw. auch der Schneckenwand, fest auf und war mit ihr verwachsen, während sie weiterhin rechts sich zwar von ihrer Unterlage abhob, aber an der Aussenwand der Schnecke vollständig von der Norm abweichend inserirte. Die Membrana Corti erschien streckenweise

nur ganz rudimentär entwickelt und war, zusammengerollt und ohne an einer Stelle zu inseriren, zwischen die mehrfachen Zellenlagen des Sulcus spiralis internus eingeschlossen. Von hier ging dann als weitere Abnormität eine Brücke aus, welche direct in gerader Linie bis zu der Stria vascularis hinüberlief. Die Stria vascularis war nirgends in der ganzen Schnecke normal; zum Theil fehlte sie und wurde durch ein einschichtiges flaches Epithel ersetzt, theils zeigte sie eine ungewöhnliche Dicke oder eine ihr mit breiter Basis aufsitzende leistenförmige Erhebung. Das Corti'sche Organ war leidlich gut erhalten, wenn auch niedriger als normal. Von den bei Weitem geringeren Veränderungen im Vorhof und in den Bogengängen ist als für die Deutung des Falles wichtig hervorzuheben, dass die normaler Weise zellenlose Otolithenmembran des Sacculus von einer aus einer Schicht von Zellen bestehenden Hülle umgeben war. Verfasser deutet die in den Gebilden des inneren Ohres gefundenen Anomalien nämlich dahin, dass es sich bei ihnen um Entwicklungsstörungen gehandelt hat, während, im Gegensatz zu sämmtlichen bisher mitgetheilten Fällen von Taubstummheit mit Nervenatrophie in der Schnecke, von Residuen einer etwa abgelaufenen Entzündung nicht das Geringste nachzuweisen war. Die Taubstummheit hatte wohl vornehmlich in der Atrophie der Nerven ihren Grund. Ueber einen etwaigen Zusammenhang der letzteren mit den Veränderungen im Gehirn liess sich nichts mehr feststellen. Blau.

10.

Bacon, Otitis externa haemorrhagica. Ebenda. S. 24.

Anschliessend an die Mittheilung von 5 Fällen, welche Verfasser als solche von Otitis externa haemorrhagica auffasst, und von denen beiläufig kein einziger bis zu Ende beobachtet worden ist, werden folgende Sätze aufgestellt. Die Otitis externa haemorrhagica, wenngleich nur selten vorkommend, muss als eine Krankheit für sich angesehen werden, als eine Entzündung des äusseren Gehörganges. Sie tritt meist bei jüngeren Individuen auf, befällt häufiger Männer als Frauen und den linken Meatus häufiger als den rechten. Der begleitende Schmerz pflegt nicht heftig zu sein. Die Blutblasen finden sich meistens an der unteren Wand des knöchernen Gehörganges, obgleich sie auch an der vorderen und hinteren Wand vorkommen und sich bis zum Trommelfell erstrecken können. Merkwürdig ist, dass in der ganzen Arbeit, der Einleitung, den Krankengeschichten und den Schlusssätzen, wo es sich offenbar um Blutblasen handelt, regelmässig „Blutgefässe“ geschrieben oder übersetzt worden ist. Blau.

11.

Mc. Mahon, Zwei Fälle von Perichondritis der Ohrmuschel, behandelt mit dem scharfen Löffel und Drainage. Ebenda. S. 28.

Die Erkrankung hatte sich das eine Mal 3 Wochen nach einer Verletzung (Losreissen der Auricula durch Ueberfahren), das andere Mal spontan entwickelt. Die Schwellung erstreckte sich über die ganze Ohrmuschel und nahm vorzugsweise deren Vorderfläche, aber in geringerem Grade auch die Rückseite ein. Bei beiden Patienten kam es zu spontanem Aufbruch. Wiederholt musste operativ eingeschritten werden, und zwar wurden mehrmals Incisionen gemacht, das die Geschwulst hauptsächlich zusammensetzende teigige Gewebe mit dem scharfen Löffel ausgekratzt, bezw. auch die Höhle mit dem Lapisstift geätzt, und darauf ein Gummi- oder Silberdrain oder einige Seidenfäden eingelegt. Ausgang in völlige Heilung ohne Deformität der Ohrmuschel. Blau.

12.

Ferrer, Ein Fall von idiopathischer Perichondritis der linken Ohrmuschel. Ebenda. S. 30.

Bei der 18 Jahre alten Patientin hatte sich nach mehrtägigen Schmerzen an der vorderen Wand des äusseren Gehörgangs der Basis des Tragus entsprechend eine geröthete und auf Druck sehr empfindliche Anschwellung eingestellt, welche für einen Furunkel gehalten und demgemäss incidirt wurde. Trotzdem dauerten die Schmerzen fort, die Geschwulst breitete sich in der ganzen Peripherie des Gehörgangs aus und von hier auch über die Muschel, so dass diese schliesslich durchaus unförmig wurde, keinen ihrer Theile mehr erkennen liess, vom Kopf fast rechtwinklig abstand und in ihrem Aussehen einem Klumpen rohen Fleisches glich. Sie besass einen Dickendurchmesser von 3—3 ½ Cm., war livid roth, sehr empfindlich, fühlte sich hart an und zeigte erhöhte Temperatur. Die Haut des Lobulus, obgleich entzündet, war nicht merklich ergriffen. Sobald Fluctuation auftrat, wurde von einem Chirurgen an der Rückseite der Muschel ein tiefer Einschnitt gemacht, bei welchem sich ein Theelöffel voll Eiter, gemischt mit seröser Flüssigkeit, entleerte. Es wurden zwei kleine Gummidrains eingelegt und die Höhle täglich 2 mal mit Carbolwasser ausgespritzt. Letzteres entleerte sich nach einigen Tagen auch durch die Wunde an der vorderen Gehörgangswand. Ausserdem permanente Umschläge auf das Ohr. Die Schwellung begann erst etwa 6 Wochen nach der letzten Incision zurückzugehen, der Ausfluss nahm allmählich ab, aber die Muschel verfiel einer bedeutenden Schrumpfung. Auch der Gehörgang bekam eine unregelmässige Form, behielt jedoch seine normale Weite. Trommelfell und Hörvermögen normal. Verfasser stellt die Frage, ob nicht vielleicht beim Anlegen des ersten Schnittes eine Infection stattgefunden hat. Blau.

13.

Dabney, Ein Fall von permanenter Taubheit, wahrscheinlich infolge von Chinin. Ebenda. S. 33.

Nach dem Gebrauch von 12 Chininpillen (Dosis unbekannt) war bei der 28 Jahre alten Patientin Taubheit und sehr starkes Ohrensausen eingetreten, von welchen das letztere in der Folge beinahe wieder gänzlich verschwand, erstere sich etwas besserte. Befund bei der 5 Jahre später vom Verfasser vorgenommenen Untersuchung: Uhr beim Andrücken, laute Sprache nur dicht am Ohr. Stimmgabel C^2 besser durch Luft-, als durch Knochenleitung. Beide Trommelfelle normal, Tuben gut durchgängig, nach der Luftdouche keine Hörverbesserung. Nase und Nasenrachenraum nicht erkrankt. Keine Paracusis Willisiana. Der Sitz des Leidens wird in das Labyrinth verlegt. Blau.

14.

Grüning, Ueber die chirurgische Behandlung der diffusen, phlegmonösen Entzündung der Ohrmuschel. Ebenda. S. 34.

Die auf Grund von zwei einschlägigen Beobachtungen empfohlene Behandlung besteht darin, dass man in Fällen beginnender und protrahirter diffuser, phlegmonöser Entzündung und Perichondritis der Ohrmuschel letztere am Sitz der stärksten Anschwellung ein- oder mehrmals durchstechen und (mit Jodoformgazestreifen) permanent drainiren soll. Heilung das eine Mal mit Schrumpfung der Ohrmuschel, das andere Mal ohne Deformität. Dass die Affection im Beginn eine furunkulöse Entzündung des Gehörgangs vortäuschen kann, ist bekannt und z. B. auch in Schwartze's Lehrbuch der chirurgischen Krankheiten des Ohres S. 75 hervorgehoben. Blau.

15.

Pritchard, Zwei Fälle von Hirnabscess infolge langdauernder Otorrhoe. Operation, Heilung. Ebenda. S. 36.

Der erste Fall betraf einen 23 Jahre alten Mann mit chronischer linksseitiger Mittelohreiterung. Nach einer Erkältung wurde der Ausfluss reichlicher, der schon früher vorhandene Kopfschmerz stärker, und es traten wiederholte Anfälle theils von partieller Bewusstlosigkeit mit Verlust der Sprache ein, theils von Krämpfen mit deutlichen Zuckungen in der linken Gesichtshälfte, aber ohne Lähmung und ohne Empfindungslosigkeit. Bei der Aufnahme in das Hospital bestand Somnolenz und Verwirrung, leichte Facialislähmung links, übelriechender Ausfluss aus dem Ohr und Druckempfindlichkeit, am deutlichsten etwa 2" über dem Gehörgang, Vascularisation an den Rändern der Eintrittsstelle des Sehnerven. Operation (Prof. Rose): Der Schädel wurde mit der Trephine 2" oberhalb und $1^1/_2$" nach vorn von dem Gehörgang eröffnet und die normal aussehende Dura mater gespalten, indessen entleerte sich trotz wiederholter Punction der

Gehirnmasse kein Eiter. Daher wurde eine zweite Oeffnung 1″ weiter nach rückwärts angelegt, und da sich hier auf der Aussenseite der Dura übelriechender Eiter fand, die Oeffnung erweitert und, um eine absolut freie Drainage zu erzielen, endlich die Trephine nochmals über der Occipito-Parietalnaht applicirt. Die ganze Höhle wurde vorsichtig mit schwacher Carbollösung ausgespült und mit Sublimatgaze verbunden. Nach der Operation machte sich eine vollständige und ununterbrochene Besserung in dem Krankheitsbild bemerkbar, die Kopfschmerzen waren verschwunden, die geistigen Fähigkeiten stellten sich allmählich wieder her, doch blieb freilich eine gewisse Trägheit im Sprechen zurück, und es erschienen noch wiederholte Anfälle von Aphasie, zuerst ungefähr alle 14 Tage und etwa 20 Minuten andauernd, später seltener. Auch die Otorrhoe heilte erst nach einer langwierigen localen Behandlung. — Der Patient der zweiten Beobachtung war ein 26jähriger Mann, welcher seit 7—8 Jahren an linksseitiger Otorrhoe litt, wiederholt heftige Schmerzen im linken Ohr gehabt hatte (1 mal mit Anschwellung der linken Halsseite) und wegen des plötzlich erneuten Auftretens von solchen, gefolgt von zwei Schüttelfrösten und Erbrechen, in das Hospital gekommen war. Hier wurde ein Fortdauern der Kopfschmerzen und Schwindel constatirt, erstere am stärksten an einer circumscripten Partie über der Mitte des linken Jochbogens; dazu traten weiterhin Temperaturerhöhung, Delirien, Zuckungen des linken Augenlides und Mundwinkels, Urinverhaltung und Bewusstlosigkeit; dagegen konnten Neuritis optica oder Lähmungen nicht nachgewiesen werden. Operation (Prof. Cheyne): Der Schädel wurde mit der Trephine 1¼″ hinter dem Gehörgang und in derselben Höhe über der Schädelbasis eröffnet, Knochen und Dura zeigten sich vollkommen gesund, aber bei Punction nach vorn und innen entleerte sich etwa ½ Unze sehr stinkenden Eiters. Entfernung der zerfallenen Hirnmasse, Ausspülung, Drainage und Wundverband. Trotz des operativen Eingriffs dauerten die Delirien fort, es erschienen noch ein bis zwei Schüttelfröste, ferner trat vorübergehende Unbeweglichkeit des rechten Armes und Beines, sowie Neuritis optica auf. Durch weitere Punctionen des Gehirns und durch Eröffnung des Warzenfortsatzes konnte kein Eiter entleert werden. Erst als die Rinne für das Drainrohr mit Hülfe von einem Paar langen dünnen Knochenzangen erweitert wurde und dabei ungefähr 2 Drachmen Eiter zu Tage kamen, stellte sich eine allmähliche Besserung ein. Auch bei diesem Kranken wurde, gleichwie bei dem vorigen, zu Anfang Worttaubheit constatirt, doch war dieselbe viel weniger deutlich und weniger lange anhaltend. Patient konnte schliesslich wieder seiner Beschäftigung als Kohlenträger nachgehen, hat aber in der Folge noch zwei Anfälle von Bewusstlosigkeit gehabt, welche 20—30 Minuten andauerten, und von denen der zweite durch geringe Aphasie eingeleitet wurde. Eine Heilung des Ohrenleidens konnte nicht erzielt werden, offenbar wegen des nachweisbaren Vorhandenseins von rauhem Knochen in der Paukenhöhle.

Blau.

16.

Ayres, Primäre Periostitis des Warzenfortsatzes. Ebenda. S. 39.

Die beiden mitgetheilten Fälle bieten nichts Besonderes. Das Mittelohr verhielt sich bei dem einen Patienten bis auf eine Injection des Trommelfells normal, bei der zweiten Kranken war früher Otorrhoe vorhanden gewesen, und infolgedessen zeigte sich das Gehör herabgesetzt und das Trommelfell von trübem Aussehen. Das eine Mal war mit der Erlaubniss zur Incision lange gezögert worden, so dass sich der Knochen bereits vom Periost entblösst fand und man beim Sondiren in die Warzenzellen gelangte. Blau.

17.

Clark, Verlust von Trommelfell, Amboss und Steigbügel, mit gutem Gehör. Ebenda. S. 41.

Im Verlauf einer rechtsseitigen, wahrscheinlich auf hereditär syphilitischer Basis beruhenden eitrigen Mittelohrentzündung waren bei der 14 Jahre alten Patientin eine Ausstossung sämmtlicher Gehörknöchelchen und überhaupt ausgedehnte Zerstörungen zu Stande gekommen, so dass schliesslich mit Ausnahme eines kleinen Streifens der vorderen oberen Wand des knöchernen Gehörgangs kein normales Gewebe weder des Meatus, noch der Paukenhöhle mehr vorhanden war, vielmehr hier überall reiner elfenbeinähnlicher Knochen sich zeigte. Später traten umfangreiche polypöse Wucherungen auf. Trotzdem soll sich das vollständig verschwunden gewesene Gehör plötzlich wieder eingestellt haben; es wurde zuletzt bei Beobachtung aller Cautelen angeblich Flüstersprache rechts auf 43 Zoll, die Uhr auf 3 Zoll gehört (früher sogar gewöhnliche Umgangssprache 30 Fuss, Flüstersprache 16 Fuss!). Desgleichen konnte sich die Kranke durch das Telephon unterhalten, wenn sie den Schallbecher an das rechte Ohr hielt. Blau.

18.

Bacon, Ueber Erkrankung des Warzenfortsatzes; mit Krankengeschichten. Ebenda. S. 47.

Die Arbeit ist bereits gelegentlich ihres Erscheinens in den Archives of otology besprochen worden; vgl. dieses Archiv Bd. XXXII. S. 237. Blau.

19.

Knapp, Verknöcherung der Ohrmuschel infolge serös-eitriger Perichondritis. Ebenda. S. 67.

Die Perichondritis hatte bei dem damals 15 Jahre alten Patienten mit der Bildung zweier kleiner, dicht neben einander stehender Anschwellungen am Rande der Ohrmuschel ihren Anfang genommen,

welche bald darauf confluirten und mit einer verschiebbaren Flüssigkeit gefüllt schienen. Es wurde mehrfach incidirt, doch bildete sich der wässrige Inhalt immer wieder. In der Folge nahm die Geschwulst rasch und bedeutend zu, wurde roth und sehr schmerzhaft und enthielt jetzt, wie sich bei der Incision zeigte, Eiter. Später bemerkte der Kranke, dass die unverändert angeschwollene, bisher aber weiche Muschel steinhart geworden war. Als Verfasser den Kranken 8 Jahre nach Beginn des Leidens zu Gesicht bekam, liess sich an der Ohrmuschel die gewöhnlich durch Perichondritis erzeugte Verunstaltung constatiren, dieselbe war verdickt und zusammengezogen, ihre normale Form durch unregelmässige Erhöhungen und Vertiefungen ersetzt. Am meisten sprang eine cylindrische Anschwellung in die Augen, welche vom vorderen oberen Theil der Spitze quer rückwärts und nach unten gewunden, entsprechend dem Anthelix, die Fossa helicis ausfüllte, sich bretthart anfühlte und in keiner Richtung zu verschieben war. Da dieser Theil hauptsächlich die Deformität bedingte, rieth Verfasser zu seiner operativen Entfernung und führte letztere auch mit gutem Erfolg hinsichtlich der Formverbesserung und schneller Heilung aus. Die exstirpirte Knochenmasse war 1 $^1/_2$ Zoll lang, 4 Linien breit und endete in einer abgerundeten Spitze, welche sich gabelähnlich nach der Gegend der Fossa intercruralis fortsetzte. Die mikroskopische Untersuchung ergab echte Knochensubstanz, zum Theil compact, theils mehr gitterförmig, mit Knochenablagerungen an den Grenzen. Einige Präparate zeigten Havers'sche Kanälchen, umgeben von concentrischen Lagen von wohlausgebildeten, mit zahlreichen Ausläufern versehenen Knochenkörperchen. An anderen Stellen war ein System breiterer Markräume vorhanden, welches mit einem Netzwerk von zusammenhängendem gefässreichem Gewebe und Fettzellen ausgefüllt war und von breiteren und schmäleren Balken richtiger Knochensubstanz umrandet wurde. An wieder anderen Stellen lagen kleine Inseln im Bindegewebe oder im Netzknorpel, schmale aneinandergereihte Zellen darstellend, ausgefüllt mit einem homogenen körnigen Inhalt (Virchow's osteoides Gewebe). Dieses Gewebe war von dem Netzknorpel durch eine Zone unregelmässiger, in Klumpen gelagerter Massen getrennt: die Grenze der Ossification. Der Netzknorpel wurde von dem Perichondrium und den Weichtheilen bedeckt.

Blau.

20.

Moos, Weitere Untersuchungen über Labyrinthbefunde von 6 Felsenbeinen an Diphtherie verstorbener Kinder.[1]) Ebenda. S. 72.

Die Untersuchungen sind an denselben 6 Felsenbeinen angestellt worden, welche Verfasser bereits zum Studium der im Mittelohr bei

1) Vgl. zu obiger Arbeit die beiden Referate in diesem Archiv Bd. XXV. Heft 1 u. 2. S. 154, und Bd. XXXI. Heft 1. S. 73.

der Diphtherie sich vorfindenden Veränderungen benutzt hat. Als Ursache für die Erkrankung des Labyrinths lässt sich die Einwanderung der nämlichen Mikroorganismen, wie bei den Mittelohraffectionen nachweisen, also von Mikrokokken und Streptokokken, eventuell auch von letzteren und Staphylokokken. Diese Mikroorganismen üben ihre deletäre Wirkung auf sämmtliche das innere Ohr zusammensetzenden Gewebe aus. So verdanken die Gefässthrombosen, auf deren weite Verbreitung Verfasser bereits in seinen früheren Arbeiten hingewiesen hat, und welche zu Hämorrhagien fast in allen Partien des Felsenbeins Veranlassung geben, zum Theil einer mykotischen Endothelverfettung, zum Theil aber auch wohl einer nachtheiligen Einwirkung der giftigen Stoffwechselproducte des Diphtheriebacillus auf die Gefässwand, wie auf den Gefässinhalt ihre Entstehung. Desgleichen wird die im perilymphatischen Raum eines Halbzirkelganges beobachtete Neubildung von Blutgefässen (Gefässsprossen, welche von den adventitialen Zellen schon präexistirender Gefässe ausgehen) durch irritative Vorgänge infolge der langsamen Auswanderung von Mikroorganismen aus den Gefässen hervorgerufen. Bei dem Periost handelt es sich nach den Resultaten dieser neuesten Untersuchungen desgleichen um eine directe Einwirkung der Mikroben, das Periost wird von ihnen angenagt, zerstört, und durch ihre Weiterwanderung breitet sich die Knochennekrose immer mehr aus. Gesellt sich hierzu noch Thrombose der Periostgefässe, so müssen durch Summirung der Effecte die Zerstörungen natürlich einen noch grösseren Umfang annehmen. Ausserdem wurde am Periost noch beobachtet hyaline und colloide Umwandlung, erstere besonders im Bereich des Porus acusticus internus und im Canalis facialis, letztere in der Auskleidung des Canalis caroticus und der Fossa jugularis, fast immer zugleich mit diffusen Blutungen. Dabei kann an einzelnen Stellen infolge Zerfalls das Periost Lücken zeigen. Durch das Eindringen der Mikroben in die Knochenkörperchen kann ferner centrale Knochennekrose entstehen, durch ihr Eindringen in die Zellen des Knochenmarks kommt es zu einer colloiden Umwandlung des Inhalts des Markraums oder zur Nekrose desselben. Die Gefässe der Havers'schen Kanälchen sind bald normal, bald thrombosirt, oder sie enthalten in Leukocyten eingeschlossene Streptokokken, welche man auch an der Gefässaussenwand findet. Im Bereich der Ligamenta labyrinthi wurden in den vorliegenden 6 Fällen zum Unterschied von den früheren Beobachtungen die Zeichen eines Reizzustandes vermisst, es zeigten sich vielmehr durchweg nur die Erscheinungen der Coagulationsnekrose mit schliesslichem völligem Untergang der Ligamente und Collapsus der häutigen Bogengänge, welcher letzterer nur dann nicht eintrat, wenn der endolymphatische Raum durch die moleculären Zerfallsproducte seiner Epithelschichte und von offenbar vorhergegangenen Ansammlungen von Lymphzellen ausgefüllt war. Diese Befunde von Lymphzellaggregaten im peri- und endolymphatischen Raum des Vestibularapparates sind als mechanische Folgezustände der eingewanderten Mikroorganismen aufzufassen. Sie zeigten 1 mal trotz nur 5 tägiger Krankheitsdauer bereits beginnende Verknöcherung, eine Beobachtung,

welche darauf hindeutet, dass bei Diphtherie die Einwanderung der Mikroben in die Blutcirculation, sofern es sich um accidentelle, nicht um specifische Erkrankungen handelt, ausserordentlich früh und auch ohne Nekrose der Rachenschleimhaut geschehen kann. Am Nervus acusticus und dessen Verzweigungen lassen sich zwei Gruppen von Veränderungen unterscheiden: nämlich einmal die Blutungen und sodann die mykotische Nervendegeneration. Die Folgen für die peripher gelegenen Nervenzweige und Ganglienzellen sind unter diesen Umständen die der Leitungsunterbrechung, Atrophie oder gänzlicher Schwund, welchen beiläufig am längsten der Axencylinder widersteht. Selbstverständlich kann in den peripheren Acusticuszweigen die mykotische Degeneration auch selbständig auftreten, ebenso wie auch eine directe mykotische Degeneration der Ganglienzellen möglich ist. Im Ductus cochlearis kommen als Ursachen für die sich hier vorfindenden Veränderungen die mehr oder weniger beträchtlichen Blutungen und die verschieden ausgedehnte Coagulationsnekrose in Betracht, zwei Vorgänge, welche sich übrigens mit einander combiniren können. Die Hauptquelle der Blutungen liegt im Bereich des Ligamentum spirale, des Endostes der beiden ersten Schneckenwindungen und im Periost der Lamina ossea der ersten und zweiten Windung. Als besonderer Befund wird beschrieben, dass die gleichen grossen kreisrunden Zellen mit kleinem, meist centralem, selten excentrischem Kern, welche in der Nische des runden Fensters gesehen wurden, auch an den verschiedensten Stellen des Ductus cochlearis vorhanden waren. Endlich zeigten sich vielfach Gruppen von Margarinkrystallen, und zwar nicht nur, wo es sich um Degeneration von Fettgewebe (Knochenmark oder Nerven) handelte; vielleicht, dass ihre Entstehung dann auf die der Coagulationsnekrose anheimgefallenen Eiweisskörper der Gewebselemente zurückgeführt werden durfte. Besonders hervorgehoben wird zum Schluss noch einmal, dass eine Tendenz zur Eiterung gänzlich fehlte, und dass auch Zeichen von Neubildung, ausser der Gefässneubildung auf einem beschränkten Territorium, sich nirgends nachweisen liessen, während Letzteres doch an den früher beschriebenen Präparaten in ausgedehntem Maasse der Fall gewesen war. Trotzdem glaubt Verfasser nicht, dass es sich in den beiden Untersuchungsreihen um die Einwirkung pathogen oder biologisch verschiedener Mikroben gehandelt hat, sondern er ist vielmehr geneigt, einen quantitativen Unterschied des übertragenen Infectionskeimes, oder seiner primären Virulenz, oder beider zugleich anzunehmen. Das Auftreten von Entzündung scheint nach Buchner's Versuchen eines der wirksamsten Schutzmittel gegen Bacterienwucherung zu sein, und ihr Fehlen könnte daher hier die Vermehrung der eingewanderten Bacterien begünstigt und somit indirect zu dem Zustandekommen der gewaltigen Zerstörungen im Gehörorgan beigetragen haben. Blau.

21.

Beckmann, Ueber Schliessung und Oeffnung der Rachenmündung der Tuba Eustachii. Ebenda. S. 83.

Verfasser ist bei seinen Untersuchungen sowohl am anatomischen Präparat als auch am Lebenden zu folgenden Ergebnissen über den Mechanismus der Schliessung und Oeffnung des Ostium pharyngeum tubae gekommen. Bei normaler Kopfhaltung bildet die hintere Tubenlippe mit der Plica salpingo-pharyngea (Hebelfalte) nicht, wie gewöhnlich angenommen wird, eine gerade vertical nach abwärts verlaufende Linie, sondern einen stumpfen, nach vorn offenen Winkel. Letzterer verkleinert sich bei Beugung des Kopfes, während bei dessen Streckung sich der Verlauf der Ebene der Schädelbasis dem der Frontalebene nähert und jetzt allerdings die hintere Lippe senkrecht von oben nach unten zieht, sich in gerader Richtung in die Hebelfalte fortsetzend. Der Verschluss der Tubenmündung geschieht allein durch den nach abwärts gerichteten Zug der Hebelfalte, wodurch in der Hauptsache die hintere (obere) Tubenlippe gegen den Tubenboden gedrückt wird. Die Eröffnung der Tuba ist ein complicirterer Act, bei welchem indessen die Wirkung der Hebelfalte ebenfalls in den Vordergrund tritt, und zwar durch Vermittelung des oberen Rachenschnürers, besonders dessen oberen Theiles, des Flügelrachenmuskels. Während durch die Contraction der Rachen-, Gaumen-, Zungen-, Zungenbein- und Kehlkopfheber die Rachenwand und mit ihr die Hebelfalte gehoben und entspannt und dadurch der Tubenverschluss gelockert wird, sehen wir infolge der Zusammenziehung der Flügelrachenmuskeln sich an der hinteren mittleren Rachenwand die Schleimhaut in feine Längsfalten legen, zugleich aber die Schleimhaut der seitlichen Theile der hinteren Wand, sowie der Rosenmüller-schen Gruben sich nach vorn und medialwärts bewegen, und vor diese Falten tritt die Hebelfalte stark hervor, indem sie sich derjenigen der anderen Seite bis zur Berührung nähert, während beide nach unten und oben divergiren. Durch das Anziehen der Hebelfalte nach der Mitte wird derjenige Theil des Tubenknorpels, an welchen sich jene ansetzt, in die Höhe gehoben, medialwärts vom Tubenboden abgezogen und die Tubenmündung geöffnet. Als weiteres unterstützendes Moment tritt dann noch in bekannter Weise die Function des Tensor und Levator veli palatini hinzu. Gleichzeitig wird durch die Wirkung dieser letzteren, sowie der Gaumenrachenmuskeln das Gaumensegel gespannt und gegen die Rachenwände gezogen und durch Contraction des Azygos uvulae endlich — das Zäpfchen legt sich vor und zwischen die oben beschriebenen Falten — der Abschluss der Mundhöhle von der Nasenhöhle vollendet. Ein „Passavant'scher Querwulst“ ist hierbei nicht betheiligt. Infolge der Verengerung des Rachenrohres entsteht zuerst ein erhöhter Luftdruck, welcher sich jedoch schnell, da die Luft durch die Nase entweicht, ausgleicht. Bei Nachlass der Contraction bildet sich eine Luftverdünnung, die bei durchgängiger Nase schnell verschwindet, bei geschlossener Nase durch Anspannung des Trommelfells sich be-

merkbar macht. Das Lumen der Tuba verläuft an der Rachenmündung mehr horizontal, weiter nach aussen mehr senkrecht, so dass dasselbe mithin eine Drehung erfährt. Blau.

22.

Bryant, Bemerkungen zur Topographie der normalen menschlichen Paukenhöhle. Ebenda. S. 91.

Verfasser hat an 116 Schläfenbeinen Untersuchungen über die in der normalen Paukenhöhle vorkommenden Schleimhautduplicaturen angestellt. Er theilt dieselben in drei Gruppen, nämlich 1) solche im Antrum mastoideum, meist ein längliches centrales Band mit radiär von ihm abgehenden Zweigen; 2) solche, die am Hammer und Amboss befestigt sind, nach den drei Längsaxen der Knochen ausstrahlend; 3) solche des Steigbügels, des runden Fensters und der benachbarten Wand der Paukenhöhle, am Steigbügel zwischen dessen Schenkeln oder zwischen letzteren und den Wänden der ovalen Nische ausgespannt. Die Schleimhautfalten, welche von den Gehörknöchelchen ausgehen, verstärken wesentlich deren Bänder, indem sie dieselben unter einander oder mit den Wänden der Paukenhöhle verbinden. Ihr anatomisches Substrat ist das gleiche, wie bei den Bändern, und nur die Masse des in den Schleimhautfalten eingeschlossenen Bindegewebes wechselt. Der Hauptunterschied der Schleimhautfalten von den Ligamenten besteht in ihrer durchschnittlich geringeren Dicke und vor Allem in ihrer Variabilität. Nicht eine einzige von ihnen lässt sich deutlich ausgesprochen in jeder Paukenhöhle nachweisen, andererseits wurde aber auch nicht eine einzige Paukenhöhle frei von Falten gefunden. Beim Fötus sind die Schleimhautduplicaturen in der Regel succulenter und zahlreicher, als bei Erwachsenen, auch zeigen sie sich fast ausnahmslos vollständig ausgebildet und nicht, wie im späteren Leben so oft, nur angedeutet. Im höheren Alter macht sich oft eine gewisse Tendenz zur weiteren Atrophie der Falten bemerkbar. Das Aussehen des Trommelfells gestattet, ausser bei Eiterung, absolut keinen Schluss auf die Falten in der Paukenhöhle, solche können sich auch bei sehr dünnem und durchsichtigem Trommelfell in beträchtlicher Anzahl vorfinden. Die hauptsächlichen Ergebnisse der Untersuchung hat Referent in Folgendem zusammengestellt und zugleich die Häufigkeitsverhältnisse, da die Zahl der verwerthbaren Schläfenbeine nicht immer die gleiche war, nach Procenten berechnet.

	In Proc. d. Fälle
Schleimhautfalten im Antrum mastoideum . .	47,2
sehr zahlreich	26,9
Vom äusseren Theil des hinteren Ambossbandes ausgehend:	
eine oder zwei Falten nach vorn	99,1
Raum nach aussen vom Amboss dadurch ausgefüllt . .	76,7

	In Proc. der Fälle
Vom Lig. suspensorium mallei, bezw. Hammerkopf ausgehend:	
eine Falte nach vorn und unten (vordere Hammerfalte)	99,1
vollständig entwickelt	71,7
eine Falte nach aussen und unten (äussere Hammerfalte)	53,9
vollständig entwickelt	45,1
eine Falte nach innen (innere Hammerfalte)	92,5
Vom vorderen Ende der Kapsel der Tensorsehne ausgehend:	
eine oder zwei Falten über einander nach vorn	97,4
vollständig entwickelt	71,0
Schleimhautfalten zwischen den Gehörknöchelchen:	
Winkel zwischen Hammergriff und langem Ambossschenkel oft durch ein Schleimhautgewebe ausgefüllt.	
eine horizontale Falte zwischen dem hinteren Rand des langen Ambossschenkels, dem unteren Rand des kurzen Schenkels, bezw. der äusseren Paukenhöhlenwand, der inneren Paukenhöhlenwand und dem Steigbügel (hintere innere Falte)	44,4
vollständig ausgebildet	17,9
eine Falte, schräg von vorn und aussen nach hinten und innen verlaufend, zwischen der hinteren Grenze der Kapsel der Tensorsehne, dem Hammer, dem unteren Zahnfortsatz des Amboss, dem vorderen Rand des langen Ambossschenkels, dem Steigbügel und der inneren Paukenhöhlenwand (vordere innere Falte)	21,9
vollständig ausgebildet	9,2
Paukenhöhle durch diese beiden Falten, sowie die äussere Falte des Hammers und Amboss und die vordere Falte der Tensorsehne vollständig in eine obere und untere Hälfte getheilt	7,8
mehr als zur Hälfte	34,8
eine verticale Falte zwischen langem Ambossschenkel und innerer Paukenhöhlenwand, gelegentlich bis zum Tegmen reichend (verticale Ambossfalte)	68,9
vollständig ausgebildet	10,4
Steigbügel:	
vollkommen frei von Schleimhautfalten	2,7
unten stärker der gegenüberliegenden Wand adhärent	71,6
oben stärker adhärent	6,4
Steigbügelschenkel gewöhnlich durch eine mehr oder weniger ausgebildete, einmal durch eine doppelte Membrana propria verbunden.	
In der Mehrzahl der Fälle eine Schleimhautfalte quer über den Raum gespannt, welchen die Stapediussehne überbrückt.	

Nische des runden Fensters:	In Proc. d. Fälle
durch Schleimhautfalten mehr oder weniger verschlossen	44,4
darunter vollständig	23,2

Blau.

23.

Blake, Neubildung von Schleimhaut in der normalen Paukenhöhle. Ihre klinische Bedeutung. Ebenda. S. 104.

Die auch in der normalen Paukenhöhle sich vorfindenden Schleimhautfalten können bei Erkrankungen ein wichtiges klinisches Interesse erlangen, insofern die horizontal durch das Cavum tympani gespannten Falten eine freie Drainage von dessen oberem Abschnitt verhindern und in Fällen von Entzündung die congestionirte und secernirende Fläche um ein Bedeutendes vergrössern, die verticalen oder unregelmässig zwischen Steigbügel und rundem Fenster gelagerten Falten einen störenden Einfluss auf die Beweglichkeit dieser Theile gewinnen und die Falten in der Nachbarschaft des Antrum endlich bei eintretender Schwellung einen Abschluss des letzteren gegen den Paukenhöhlenraum herbeiführen können. Es werden diese Verhältnisse erläuternde Fälle kurz mitgetheilt, unter anderen ein solcher von chronischer Otitis media purulenta, in welchem eine Hörverbesserung durch Trennung des Ambosssteigbügelgelenks, Tenotomie des Stapedius und Durchschneidung der Falten zwischen Steigbügel und den Nischenwänden erzielt wurde, während in einer zweiten Beobachtung die Mobilisirung des Stapes nur einen geringen Effect ergab, dagegen das Gehör sich wesentlich besserte nach Durchschneidung einer quer sich über die Membran des runden Fensters erstreckenden Falte. Bei chronischen nicht eitrigen Mittelohrentzündungen wird an Stelle der Excision von Hammer und Amboss ebenfalls die Trennung des Ambosssteigbügelgelenks, der Sehne des Stapedius und etwaiger Falten im Bereich des runden und ovalen Fensters von einer genügend grossen Oeffnung im hinteren Trommelfellsegment aus vorgeschlagen. Blau.

24.

Dench, Operative Maassnahmen bei Schwerhörigkeit. Ebenda. S. 110.

Vier Fälle von chronischer eitriger Mittelohrentzündung mit grosser Trommelfellperforation, in welchen durch operative Eingriffe die Hörfähigkeit bedeutend gebessert wurde, und zwar in dem ersten durch multiple Incision eines dicken, das Steigbügelköpfchen fixirenden fibrösen Gewebes, in dem zweiten durch Spaltung des auf das Ambosssteigbügelgelenk drückenden oberen Perforationsrandes, in dem dritten durch Trennung einer Adhäsion zwischen Hammergriff und Promontorium, in dem vierten endlich durch Trennung einer Adhäsion, welche den nach hinten, oben und innen gezogenen Hammergriff fest mit dem Steigbügelköpfchen verband. Blau.

25.

Urban Pritchard, Knochengeschwülste des Gehörgangs und deren Entfernung. Ebenda. S. 114.

Die Indicationen, welche Verfasser für die operative Entfernung der Gehörgangsexostosen aufstellt, sind die bekannten: drohender Verschluss des Gehörgangs, besonders wenn eine Eiterung in der Tiefe vorhanden ist. Ferner soll man sich eher zur Operation entschliessen bei Knochengeschwülsten, welche im äusseren Theil des Meatus ihren Sitz haben, sowie bei den näher charakterisirten polypenförmigen Exostosen, Tumoren, meist durch Verknöcherung einer fibrösen oder fibrös-knorpeligen Geschwulst entstanden, mit elfenbeinhartem, von fibrösem Gewebe überlagertem Kern und knöchernem Stiel. Als Operationsverfahren wird die Entfernung mit Meissel und Hammer nur für die Hyperostosen empfohlen, während bei den breit aufsitzenden Exostosen der Drillbohrer, oder noch besser eine kleine Trephine (ohne centralen Führungszahn) verwendet werden soll. Gestielte Exostosen kann man leicht mit einem Zahnhebel oder einer Zahnzange abbrechen. Während der Operation ist eine allgemeine Anästhesie der localen Cocainapplication vorzuziehen. Blau.

26.

Baxter, Ein Fall lebender Larven im Ohre. Ebenda. S. 120.

Dem 34 Jahre alten Patienten war eine Fliege in das Ohr gekrochen und todt mit einem Grashalm wieder entfernt worden. Zwei Tage später heftige Schmerzen und starke Blutung aus dem Ohr. Gehörgang voll von kriechenden, 6 Mm. langen und 2 Mm. dicken gelblichweissen, mit Blut gefüllten Larven; es wurden deren 15 gezählt. Entfernung durch einfaches Ausspritzen. Gehörgangswände und Trommelfell geröthet und macerirt, letzteres ohne Perforation. Schnelle Heilung. Verfasser nimmt an, dass die Eier beim Versuch, die Fliege zu extrahiren, gleichzeitig ausgepresst worden waren.

Blau.

27.

Friedenwald, Ein Fall von Cholesteatom und ausgedehnter Caries des Warzenfortsatzes ohne örtliche Entzündungszeichen. Tod durch Sinusthrombose und Meningitis. Ebenda. S. 121.

Chronische linksseitige Mittelohreiterung bei einem 25 Jahre alten Manne. Wiederholte Anfälle von Kopfschmerz und Schwindel, letzterer jetzt seit 3 Wochen anhaltend und den Patienten an jeder Beschäftigung hindernd. Kein Fieber. Hörfähigkeit links total aufgehoben. Auf dem Warzenfortsatz eine von einem früheren Abscess herrührende Narbe, sonst Regio mastoidea normal bis auf geringe Druckempfindlichkeit an einer etwas über dem äusseren Gehörgang gelegenen Stelle. Im Meatus spärlicher flockiger, sehr übelriechender

Eiter, die tieferen Theile mit Polypen ausgefüllt. Trotz Entfernung der Wucherungen mit der Schlinge und Einträufelungen von absolutem Alkohol, sowie von Tannin und Glycerin wuchsen dieselben in der Folge immer wieder nach. Die Kopfschmerzen und der Schwindel verloren sich vorübergehend (4 Wochen lang) auf Quecksilbereinreibungen am Körper und locale Blutentziehung am Ohre, dann aber stellten sie sich neuerdings ein und erlangten grosse Heftigkeit. Auch die Empfindlichkeit hinter der Ohrmuschel erschien wieder. Dazu traten ferner häufige Schüttelfröste, Schläfrigkeit und Abmagerung, später hohes Fieber, ausserdem wurde einmal 1 Stunde lang Geistesverwirrung, ein anderes Mal kurze Zeit Gefühllosigkeit in der linken Hand beobachtet. Objectiver Befund am Ohr unverändert. Schädel bei Percussion nicht empfindlich. Kein abnormer Befund an den Augen. Keine äusseren Zeichen von Sinusthrombose. In der Annahme, dass es sich um Complication mit einem Abscess im Schläfenlappen handelte, wurde der Schädel an der üblichen Stelle trepanirt, die Dura gespalten und der Schläfenlappen in jeder Richtung nach dem vermutheten Abscess durchsucht, jedoch ohne Spur von Eiterentleerung. Erst jetzt (!) kam Verfasser auf den Gedanken, den Warzenfortsatz zu eröffnen. Nach Durchschneidung der Haut und des Periostes zeigte sich in ihm eine runde Oeffnung von etwa 1 Cm. Durchmesser, und dahinter ein grosser Raum, welcher mit Cholesteatom vollständig ausgefüllt war. Entfernung mit dem scharfen Löffel, Ausspülung mit schwacher Carbolsäurelösung, Drainage und antiseptischer Verband. Besserung unmittelbar nach der Operation, am folgenden Tage aber aufs Neue Kopf- und Ohrenschmerzen, Fieber, Delirien, erschwerte Sprache, dann Bewusstlosigkeit und drei Tage nach dem operativen Eingriff Exitus letalis. Sectionsbefund: Im Gehirn kein Abscess. Die übrigen daselbst constatirten Veränderungen (Eiterbelag an der convexen Fläche des linken Stirn- und Seitenlappens, circumscripte Erweichung des Cortex cerebri im hinteren Theile des linken Schläfenlappens) standen vielleicht eher mit der unnöthigen Hirnoperation in Zusammenhang (Ref.). Die Höhle im Warzenfortsatz communicirte durch eine unregelmässige Oeffnung direct mit dem Innern des Schädels, und zwar gerade unter dem Sinus lateralis. Dura hier nicht durchlöchert, aber an ihrer Aussenseite verdickt, rauh und granulös. Sinus von einer weissen festen Masse ausgefüllt, welche indessen nicht auf der Sinuswand festsass; vielmehr war letztere von einer gelblichen weichen eitrigen Substanz bedeckt. Der weisse Strang zeigte unter dem Mikroskop annähernd eiförmige Zellen, papillenartig geordnet, und zum Theil blätterige und concentrisch geschichtete Zellennester, ausserdem Cholestearinkrystalle und Fibrin. Desgleichen in anderen Theilen des Sinusinhalts Cholesteatommassen, aus typisch epidermoiden Schuppen bestehend. Umfangreiche Caries hinter und über dem Mittelohr, in Zusammenhang mit den cariösen Veränderungen im Antrum mastoideum. Verfasser hebt in der Epikrise das Fehlen äusserer Zeichen einer Erkrankung des Warzenfortsatzes hervor. Nach der Ansicht des Referenten lehrt dieser Fall wiederum, dass unter allen Umständen, mag der Processus

mastoideus äusserlich afficirt erscheinen oder nicht, unsere operativen Eingriffe mit seiner (möglichst frühzeitigen!) Eröffnung zu beginnen haben, um erst dann, und eventuell durch die hier gefundenen Veränderungen geleitet, auf die intracraniellen Gebilde (Cerebrum und Sinus) überzugehen. Die Cholesteatommassen sollen in den Sinus durch dessen exulcerirte Wandung hineingewuchert sein; von solcher Exulceration findet sich aber im Sectionsbericht nichts angegeben.

Blau.

28.

Sperber, Ueber die Fremdkörper im Ohre. Inaug.-Diss. Halle 1891.

Verfasser giebt eine gedrängte Uebersicht über das Kapitel der Fremdkörper im Ohre, freilich ohne etwas Neues zu bringen. Er wiederholt den nicht genug zu beherzigenden Rath, dass zum Zwecke der Entfernung mit Instrumenten in den Gehörgang nur beim Fehlschlagen der Ausspritzungsmethode und dann nur von geübter Hand und unter genügender Beleuchtung des Operationsterrains eingegangen werden darf. Unter 151 in den letzten 4 Jahren in der Hallenser Ohrenklinik zur Beobachtung gelangten Fremdkörpern liessen sich 113, also ungefähr 80 Proc., durch Ausspritzen herausschaffen. Etwaige Entzündungserscheinungen sind, wenn keine Indicatio vitalis besteht, vorher durch locale Blutentziehungen, feuchte Wärme u. s. w. zu beseitigen. Von den verschiedenen zur Extraction empfohlenen Instrumenten werden von Schwartze die hebelartig wirkenden bevorzugt, besonders der Zaufal'sche Hebel. Tiefe Chloroformnarkose ist in den meisten Fällen wünschenswerth. Die Ablösung der Ohrmuschel, wofern dieselbe sich als nothwendig erweist, muss oben und unten mittelst eines möglichst weit nach vorn gehenden Schnittes geschehen, das Periost muss in der ganzen Circumferenz des Gehörgangs und nach vorn oben so weit abgelöst werden, dass der Beginn des Processus zygomaticus des Schläfenbeins freiliegt, worauf dann der knorpelige Gehörgang in möglichster Nähe des knöchernen durchschnitten wird. Bei Fremdkörpern in der Paukenhöhle sind Wassereinspritzungen vom Gehörgang aus vollkommen zwecklos, während Luft- oder Wassereintreibungen durch die Tuba stets versucht werden sollen, eventuell nach vorheriger Dilatation der Trommelfellöffnung, bezw. Abtragung des ganzen Trommelfells mitsammt dem Hammer. Um sich den Zugang zu dem Fremdkörper in der Paukenhöhle zu erleichtern, kann ausser der Ablösung der Ohrmuschel auch noch die Wegnahme der äusseren Paukenhöhlenwand, behufs Freilegung des Kuppelraums, erforderlich werden.

Blau.

29.

Schlomka, Exostosen im äusseren Gehörgang. Inaug.-Diss. Halle 1891.

Im Anschluss an 5 auf Schwartze's Klinik beobachtete und operirte einschlägige Fälle werden vom Verfasser die Aetiologie, Symptome und Behandlung der Exostosen des äusseren Gehörgangs

besprochen. Rücksichtlich der Therapie wird bemerkt, dass kleinere Exostosen, welche keine erhebliche Verengerung des Meatus bedingen, ausser zeitweisem Ausspülen der angesammelten Cerumen- und Epidermismassen keine Behandlung nothwendig machen. Dagegen ist bei hochgradiger Verengerung oder vollkommenem Verschluss des Meatus ein operatives Einschreiten indicirt, weil hier eine Retention von Gehörgangssecret und Epidermis zu fürchten ist, und ebenso giebt die durch die Exostosen veranlasste Schwerhörigkeit eine Indication zu deren Entfernung ab, wenn jene entweder auf beiden Seiten sich finden oder bei einseitigem Vorhandensein das freie Ohr aus anderen Gründen eine beträchtlich herabgesetzte Hörschärfe besitzt. Vollends bei dem gleichzeitigen Bestehen einer Otitis media purulenta ist wegen der zu fürchtenden Eiterverhaltung mit der Operation unter keinen Umständen zu zögern. Letztere soll einzig und allein mit Meissel und Hammer ausgeführt werden. Gestielte Exostosen lassen sich ohne Weiteres leicht mit wenigen Hammerschlägen abtragen; bei breit aufsitzenden Geschwülsten am Beginn des Gehörgangs empfiehlt sich die vorherige Ablösung des Cutis- und Periostüberzuges, während bei in der Tiefe sitzenden Exostosen ausserdem noch die Ablösung und Vorklappung der Ohrmuschel und des knorpeligen Meatus sich als nothwendig erweist. Infolge der Erschütterung des Labyrinths durch die Hammerschläge kann es, wie in zwei der mitgetheilten Beobachtungen, zur Entwicklung einer nervösen Schwerhörigkeit kommen, welche jedoch unter Application des künstlichen Blutegels am Processus mastoideus innerhalb einiger Wochen vollständig wieder zu verschwinden pflegt. Die Nachbehandlung besteht in Tamponade des Gehörgangs mit Jodoformgaze und einem antiseptischen Occlusivverband. Letzterer kann beim Fehlen von Otorrhoe 4—5 Tage liegen bleiben; anderenfalls muss er häufiger gewechselt werden und ist ausserdem, um Eiterretention zu verhüten, die Drainage indicirt. Cariöse Gehörknöchelchen sind natürlich mit zu entfernen, bei Erkrankung des Warzenfortsatzes ist dessen Aufmeisselung geboten, eventuell zugleich mit der Abtragung der hinteren Gehörgangswand, wenn bei ausgedehnten cariösen Veränderungen im Cavum tympani und Antrum die Schaffung einer für die Tamponade leicht zugänglichen gemeinschaftlichen Höhle sich als wünschenswerth herausstellt. Blau.

30.

Schmidt, Die Erkrankungen des Ohres bei Influenza. Inaug.-Diss. Halle 1891.

Die sehr fleissige Arbeit bringt ausser einer Besprechung der Influenza-Otitis nach den hierüber gemachten Angaben der verschiedenen Autoren 9 einschlägige Krankengeschichten aus der Schwartze-schen Klinik. Darunter befindet sich der bereits von Ludewig in in diesem Archiv (Bd. XXX. 3. S. 208) mitgetheilte Fall, in welchem bei acuter Caries des Warzenfortsatzes durch Sinusphlebitis und Pyämie der Tod eintrat. Auch in den übrigen Beobachtungen war

acute Caries, bezw. Empyem des Processus mastoideus vorhanden, zum Theil mit sehr ausgedehnten Zerstörungen, es musste die Aufmeisselung vorgenommen werden, 1mal erwies sich ausserdem die Wegnahme der hinteren knöchernen Gehörgangswand, sowie des allein noch aufzufindenden Amboss, 2mal die Abmeisselung der ganzen Spitze des Warzenfortsatzes als nothwendig, doch war der Ausgang ein günstiger, indem bei 6 Patienten Heilung erfolgte, während 2 sich weiterhin der Behandlung entzogen. — Als Resultat seiner Arbeit spricht Verfasser aus, dass die Influenza-Otitis den auch sonst im Gefolge infectiöser Processe zu beobachtenden Erkrankungen des Gehörorgans an die Seite zu stellen ist. Dieselbe beruht auf einer Einwanderung von pathogenen Mikroorganismen in das Mittelohr und muss entweder als vom Nasenrachenraum fortgeleitet, oder als eine selbständige Erkrankung aufgefasst werden. Ein specifischer Krankheitserreger hat sich bisher im Secret der Paukenhöhle nicht nachweisen lassen, vielmehr wurden hier nur die auch bei anderen Otitiden vorkommenden Infectionskeime gefunden. Das Incubationsstadium war von verschiedener Dauer, bald traten die ersten Ohrsymptome zugleich mit dem Influenzaanfall, bald erst nach Tagen und Wochen in Erscheinung; doch ist es unzweckmässig, deshalb zwei Typen der Mittelohraffection anzunehmen, da die Früh- und Spätform in gleicher Weise zu verlaufen pflegten. Die subjectiven Symptome waren äusserst quälend, boten aber im Uebrigen keine Besonderheiten dar. Objectiv war die Tendenz zur Miterkrankung des Warzenfortsatzes und der eigenthümliche Trommelfellbefund, bestehend in Blutungen aller Art, besonders auffallend. Trotzdem liegt nach Verfasser kein Grund vor, aus letzterem Umstand den Schluss zu ziehen, dass die Influenza-Otitis eine wohlcharakterisirte Erkrankung ist, da derartige Blutungen, wenngleich vielleicht weniger häufig, auch bei Mittelohrentzündungen aus anderen Ursachen beobachtet werden. Der Verlauf der Influenza-Otitis unterscheidet sich wenig von demjenigen genuiner Otitiden und ist im Allgemeinen als gutartig zu bezeichnen, da weder erhebliche Substanzverluste, noch hochgradige functionelle Störungen zurückbleiben, auch Todesfälle relativ selten vorkommen. (Wenn Verfasser die Prognose dementsprechend als quoad vitam et functionem günstig bezeichnet, so möchte Referent doch vor einem allzu grossen Vertrauen in die Gutartigkeit der Otitiden nach Influenza warnen, sowohl im Hinblick auf die von Schwartze, Gruber, Jansen u. A. gemachten Erfahrungen, als auf seine eigenen Beobachtungen. Auch in der jetzigen Epidemie hat Referent wieder zwei Fälle gesehen, welche schliesslich zwar den Ausgang in Genesung nahmen, wo aber die acute Caries des Processus mastoideus schon wenige Tage nach dem Beginn der Otitis dessen Aufmeisselung nothwendig machte, trotz umfangreichster Entfernung alles Krankhaften [1 mal Wegnahme fast des ganzen Warzentheils] Temperaturen über 40° noch längere Zeit anhielten und bei dem einen Patienten sogar im weiteren Verlauf eine acute Pleuropneumonie, wahrscheinlich metastatischen Ursprungs, sich einstellte.) Die Therapie ist die allgemein übliche. Zu Anfang empfiehlt sich eine antiphlogistische Behandlung, sowie behufs Linde-

rung subjectiver Beschwerden die Anwendung von local anästhesirenden, narkotischen und antineuralgischen Mitteln. Pulvereinblasungen sind, wie bei allen acuten Otitiden, so auch hier wegen der Gefahr einer Eiterretention zu vermeiden. Die Luftdouche erweist sich oft von überraschendem Nutzen; doch wartet man am besten mit ihrem Gebrauch, bis die acuten Erscheinungen im Rückgang begriffen sind und die Schmerzen nachgelassen haben. Frühzeitige Paracentese des Trommelfells beeinflusst den Verlauf der Krankheit in günstigster Weise. Entzündungen des Warzenfortsatzes sind im Beginn mit Eis zu behandeln, bei Empyem des Processus mastoideus darf mit der operativen Eröffnung desselben nicht lange gezögert werden, da sonst leicht umfangreiche Zerstörungen des Knochens und selbst Gefahren für das Leben des Patienten entstehen können. Blau.

31.

Zarniko, Ueber den Einfluss des Tuberculins auf tuberculöse Mittelohrerkrankungen. Sonderabdr. aus d. Deutschen med. Wochenschrift. 1891.

Auch in den vom Verfasser aus Hartmann's Ambulatorium mitgetheilten Fällen hat sich der Einfluss der Tuberculinbehandlung gleich null, wenn nicht gar als ein schädlicher erwiesen. Es handelte sich um 3 Patienten mit 2mal einseitiger, 1mal doppelseitiger ausgesprochen tuberculöser Mittelohreiterung, wie Letzteres zum Theil aus dem Tuberkelbefund im Ohrsecret, theils aus dem ganzen klinischen Charakter der Krankheit (geringe, bezw. fehlende Schmerzen, starke Herabsetzung des Gehörs, 1mal Neigung zu schnell fortschreitender Destruction) hervorging. Von den bezüglichen Otitiden hatten zwei bereits vor Einleitung der Cur bestanden, zwei sich aber erst während derselben, und zwar mehrere Wochen nach ihrem Beginn, entwickelt, um dann in gewöhnlicher Weise zum Durchbruch des Trommelfells, eitrigem Ausfluss, Bildung einer zweiten Perforation u. s. w. zu führen. Die Tuberculinbehandlung hatte mithin hier möglicher Weise erst zu der Infection des Ohres Veranlassung gegeben, durch Mobilmachung der Bacillen und Verschleppung derselben auf dem Blutwege. Die bereits ausgebildete Mittelohrentzündung erfuhr durch das Tuberculin keine Besserung; bei dem einen Patienten schien es allerdings kurze Zeit, als ob eine solche eingetreten wäre, indessen machte das erneute Erscheinen der Lungen- und Ohrsymptome diese Illusion bald wieder zunichte. Eine nennenswerthe Localreaction ist durch die Einspritzungen niemals hervorgerufen worden. Blau.

32.

Derselbe, Aspergillusmykose der Kieferhöhle. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1891. Nr. 44.

Als subjective Beschwerden fanden sich bei der 50 Jahre alten Patientin Nasenverstopfung, Vermehrung und übler Geruch des Aus-

flusses aus der Nase, Stirnkopfschmerz. Die Untersuchung ergab ausser Residuen von Syphilis eine polypöse Hypertrophie der beiden mittleren Muscheln und ferner links gelbgrünlichen, höchst fötiden Eiter im mittleren Nasengang, so dass hier auf eine Miterkrankung der Kieferhöhle geschlossen werden konnte. Bei der Ausspülung der letzteren von der Nase aus entleerte sich eine Anzahl dunkelbraungrau gefärbter, theils bröckeliger, theils zähweicher, bis erbsengrosser Stücke, zusammengenommen etwa von dem Volumen einer Haselnuss. Diese Massen enthielten, wie die mikroskopische Untersuchung darthat, sämmtliche Bestandtheile vom Aspergillus fumigatus Fresenius. Heilung durch anfangs tägliche, später seltener gemachte Ausspülungen der Kieferhöhle mit Boraxlösung und innerlichen Gebrauch von Jodkalium. Als Vorbedingung für das Gedeihen der Pilze sieht Verfasser wie im Ohr, so auch im Antrum Highmori eine Erkrankung der Schleimhaut an; ferner empfiehlt er, bei Eiterungsprocessen daselbst die locale Behandlung stets womöglich vom mittleren Nasengang aus vorzunehmen. Blau.

33.

Maggiora und *Gradenigo*, Beitrag zur Aetiologie der katarrhalischen Ohrentzündungen. Centralbl. f. Bacteriologie u. Parasitenkunde. 1891. Nr. 19.

Gradenigo, Ueber die Classification und Aetiologie der Mittelohrentzündungen im Allgemeinen. Sonderabdr. aus d. Allgemeinen Wiener med. Zeitung. 1891.

Nach den Untersuchungen der Verfasser ist die mit geringen Reactionserscheinungen einhergehende acute und subacute katarrhalische Mittelohrentzündung von denselben Infectionserregern abhängig, wie die eitrige Otitis media. Es wurden nämlich unter 20 Fällen 16 mal theils in der Nasenrachenhöhle, theils in dem durch Paracentese dem Cavum tympani entnommenen Secret der Staphylococcus pyogenes aureus und albus gefunden. Ob nach geschehener Infection der Process den katarrhalischen oder eitrigen Charakter annimmt, hängt wahrscheinlich von Differenzen im Zustand des Substrats und von der individuellen Constitution ab, wie ja zur Erzeugung einer Otitis überhaupt das Hineingelangen von infectiösen Keimen in die Paukenhöhle an und für sich nicht ausreichend ist, sondern ausserdem noch ein anderer Factor hinzutreten muss, bestehend in rheumatischen Einflüssen, Traumen, Ernährungsstörungen der Gewebe auf Grund allgemeiner, besonders infectiöser Erkrankungen. Bei den sklerotischen Formen, wo es sich nicht mehr um die Entzündung selbst, sondern nur noch um deren Folgezustände handelt, konnten dementsprechend auch keine pathogene Mikroorganismen mehr nachgewiesen werden. Blau.

34.

Habermann, Ueber Nervenatrophie im inneren Ohre. II. Mittheilung. Sonderabdr. aus d. Zeitschr. f. Heilkunde. 1891.

Verfasser berichtet über 8 weitere Beobachtungen von Nervenatrophie im inneren Ohre bei 5 Individuen, welche sich dieses Mal neben Krankheitsprocessen des schallleitenden Apparates vorfand, abgelaufenen eitrigen Mittelohrentzündungen, die meist erst mit höhergradigen pathologischen Veränderungen daselbst zur Heilung gelangt waren. Das kurzgefasste Sectionsergebniss der Fälle lautet:

1. Links: Bindegewebige Atresie des äusseren Gehörgangs und Sklerose der Paukenhöhlenschleimhaut mit mässiger Cystenentwicklung in den Fensternischen nach eitriger Otitis media. Atrophie der Nerven in der basalen Windung der Schnecke. Kleine Hämorrhagien in der Schleimhaut der Paukenhöhle und der Schnecke. Fettembolien in letzterer. — Rechts: Bindegewebige Atresie des äusseren Gehörgangs und chronische Entzündung der Schleimhaut der Paukenhöhle mit Cystenbildung im Trommelfell, in der Nische des runden Fensters und im Antrum mastoideum. Mässige Atrophie der Nerven der basalen Schneckenwindung. Theilweise Verfettung der Paukenhöhlenmuskeln.

2. Rechts: Abgelaufene Mittelohrentzündung. Lageveränderung der Steigbügelfussplatte. Atrophie der Nerven im Endtheil der basalen Windung der Schnecke. Fibrom des N. acusticus. — Links: Abgelaufene eitrige Mittelohrentzündung mit Bildung zahlreicher Cysten und cystenartiger Hohlgänge. Cholesteatom des äusseren Gehörgangs. Atrophie der Nerven in der Schnecke.

3. Narbe des Trommelfells. Starkes Einwärtsgerücktsein der hinteren Hälfte des Steigbügels. Gleichmässige Atrophie der Schneckennerven.

4. Perforationen des Trommelfells. Sklerose der Schleimhaut der Paukenhöhle mit Cystenbildung und Verschluss beider Fensternischen mit Bindegewebe infolge eitriger Entzündung des Mittelohres und Labyrinths. Atrophie der Nerven der Schnecke.

5. Rechts: Abgelaufene eitrige Mittelohrentzündung. Narbe des Trommelfells mit Einschluss von Epidermis. Ankylose des Steigbügels durch Kalkeinlagerung. Geheilte Ostitis der Pars petrosa. Atrophie der Nerven der Schnecke. Hämorrhagien in der Schleimhaut der Paukenhöhle infolge von Cholämie. — Links: Geheilte Ostitis in der Umgebung der Steigbügelbasis. Mässige Atrophie der Nerven in der basalen Windung der Schnecke. Hämorrhagien infolge von Cholämie.

Was zuerst die Veränderungen im inneren Ohre betrifft, so ist hervorzuheben, dass allein in 3 Fällen ausser der Schnecke noch andere Theile des Labyrinths ergriffen waren, aller Wahrscheinlichkeit nach durch Fortpflanzung der Entzündung von der Paukenhöhle aus, welche sich auf die an den erkrankten Knochen grenzende periostale Auskleidung des Vorhofs und 1 mal noch auf die angrenzende Macula acustica utriculi erstreckt hatte. Hingegen zeigte sich in

allen untersuchten Gehörorganen eine mehr oder weniger starke Atrophie der Nerven der Schnecke, und zwar betraf sie durchweg vorwiegend den Endtheil der basalen Windung und reichte nur zuweilen höher bis in die mittlere Windung hinauf. Die bezügliche Atrophie war in der Hauptsache eine quantitative, meist einzig dadurch gekennzeichnet, dass die Nervenfasern an Zahl bedeutend vermindert erschienen. Dabei färbten sich die erhalten gebliebenen Fasern nach Weigert meist noch gut, und nur 1 mal liessen sich auch deutliche Degenerationszeichen an den nach Weigert gefärbten Schnitten nachweisen. Die Ganglienzellen im Rosenthal'schen Kanal erwiesen sich ebenfalls gewöhnlich entsprechend an Zahl vermindert, desgleichen bot das Corti'sche Organ ein dem Nervenschwund entsprechendes Verhalten, indem es bis auf wenige Zellreste fehlte, wo die Nerven der Lamina spiralis zu Grunde gegangen waren, und vielfach auch noch weiter nach oben, wo die Nerven schon mehr ihre normale Structur hatten, noch sehr niedrig war und seine Zellen sich kleiner und stark pigmentirt erwiesen. Bezüglich der Genese dieser Nervenatrophie in der Schnecke spricht sich Verfasser dahin aus, dass die Ableitung derselben aus einer von der Paukenhöhle fortgepflanzten Entzündung nicht gut angängig ist, vielmehr es sich wahrscheinlich um eine Inactivitätsatrophie gehandelt hatte, infolge der Veränderungen des schallleitenden Apparates, welche durch längere Zeit das Gehör mehr oder weniger vollständig aufgehoben hatten. Das hauptsächliche Befallensein der basalen Schneckenwindung lässt sich dann weiter dadurch erklären, dass dieser Theil der Perception der höchsten Töne dient, die Intensität der höchsten Töne aber im Allgemeinen eine geringere ist, als die der tieferen, und dieselben daher durch Schallleitungshindernisse leichter zum Ausfallen gebracht werden können.

Von den sonstigen abnormen Befunden verdienen noch folgende ein besonderes Interesse. Die doppelseitige Atresie des äusseren Gehörgangs bei der einen Patientin war als Folge des chronischen Eiterungsprocesses entstanden, indem die gegenüberstehenden granulirenden Flächen mit einander verwuchsen. Links verengte sich der Gehörgang bis zu der Gegend zwischen mittlerem und innerem Drittel seines knöchernen Theiles allmählich immer mehr und zeigte sich hier durch eine feste Membran vollständig verschlossen. Das Trommelfell schien zu fehlen, während Hammer und Amboss erhalten waren; vom Annulus tympanicus erstreckte sich 0,5 Cm. weit nach aussen eine konische Vertiefung, deren Spitze von der daselbst durchscheinenden Verschlussmembran des knöchernen Gehörgangs gebildet wurde. Die mikroskopische Untersuchung ergab von der Membrana propria des Trommelfells nur noch die Randzone erhalten und diese nach aussen gegen den Meatus umgeschlagen und mit dessen Cutisgewebe verwachsen. An seiner inneren Seite wurde der so gebildete tiefe Conus von der Schleimhautschicht des Trommelfells mit ihrem Plattenepithel ausgekleidet, aussen war die Cutis des Gehörgangs bis zur Stelle der Atresie hochgradig verdickt und enthielt reichlich Fett. Auf der rechten Seite liess sich ebenfalls eine bedeutende Verengerung

des knöchernen Meatus und ein membranöser Verschluss desselben nachweisen. Das in seinem unteren Segment mit einem grossen Defect versehene Trommelfell war mit Ausnahme des hinteren oberen Quadranten, in welchem einigermaassen normale Verhältnisse obwalteten, gegen den äusseren Gehörgang zu umgebogen und die Membrana propria mit der Cutis desselben verwachsen, so dass also auf die Schleimhautschicht nach aussen die Membrana propria, wo diese vorhanden war, und dann unmittelbar die Gehörgangscutis folgte. Im Bereich des Trommelfelldefectes folgte auf die Schleimhaut unmittelbar die Cutis und weiter dann an Durchschnitten durch die Verschlussmembran die Epidermis des äusseren Gehörgangs. — Das Fibrom des Acusticus hatte seitlich im Nerven seinen Sitz und füllte das ganze Lumen des Meatus auditorius internus aus, nach innen bis nahe zu dessen Mündung, nach aussen bis gegen den Fundus sich erstreckend. Es reichte ferner bis an den N. facialis heran, welcher zwar comprimirt, aber wohlerhalten war. Die Geschwulst bildete eine zusammenhängende Masse, sie erwies sich nach den meisten Seiten scharf begrenzt, doch hatte an mehreren Stellen ein Hineinwuchern zwischen die benachbarten Nervenfasern stattgefunden. Nervenelemente konnten in ihr nicht nachgewiesen werden. — Das erwähnte Cholesteatom nahm die zelligen Hohlräume des innersten Theiles der oberen knöchernen Gehörgangswand ein. Seine Oberfläche erschien weiss und perlmutterglänzend und mit kleinen rundlichen Höckern besetzt, das Mittelohr war frei von ähnlichen Massen. Die Entstehung dieses Cholesteatoms denkt sich Verfasser in der Weise, dass die Epidermisbekleidung des Trommelfells und des inneren Gehörgangsabschnittes durch die lange dauernde Entzündung der Paukenhöhle in stärkere Wucherung gerathen war, und dass die sich fort und fort abstossenden Hornschichten sich in concentrisch gelagerten Massen angesammelt hatten, in solcher Art eine Geschwulst bildend, welche in dem vorliegenden Falle bereits zur Usur des Knochens der Gehörgangswände geführt hatte, und die bei fortschreitendem Wachsthum auch noch weitere Zerstörungen hätte veranlassen können. Blau.

35.

Cohn, Ueber Nystagmus bei Ohraffectionen. Berliner klin. Wochenschrift. 1891. Nr. 43.

In den mitgetheilten vier Beobachtungen lag eine chronische eitrige Paukenhöhlenentzündung vor. Zwei von den Patienten waren nervöse Individuen und hatten bereits vor der Untersuchung wiederholte Schwindelanfälle gehabt, theils ohne bekannte Veranlassung, theils beim Ausspritzen des Ohres, 1 mal auch beim Hören von Musik. Regelmässig konnten hier die Schwindelerscheinungen und sie begleitend ein auf beiden Augen symmetrischer, meist horizontaler, bei der einen Kranken auch mehrmals rotatorischer Nystagmus hervorgerufen werden, wenn man das Ohr, selbst unter mässiger Druckstärke, mit lauwarmem Wasser ausspritzte oder (nur in dem einen

Falle) die Luft in Gehörgang und Paukenhöhle durch Einwärtsdrücken des Tragus oder mit Hülfe des Politzer'schen Ballons comprimirte. Druck auf den Tragus, während der Gehörgang mit Watte verschlossen war, hatte keinen Nystagmus zur Folge. Bei den anderen beiden Patienten war die Erzeugung des Schwindels und Nystagmus schwerer, Druckerhöhung in der Paukenhöhle erwies sich hier wirkungslos, nur Ausspritzungen des Ohres mit kaltem Wasser waren im Stande, allgemeinen Schwindel, verbunden eventuell mit einem ohnmachtsähnlichen Zustand, aber ohne Bewusstseinsverlust, und zugleich einen beiderseitigen Nystagmus rotatorius, seltener Oscillationen der Augen in horizontaler Richtung hervorzubringen. Die Dauer eines derartigen Anfalls betrug ungefähr 1 Minute, Nachwirkungen hinterliess derselbe nicht. Zur Erklärung nimmt Verfasser, besonders in den beiden ersterwähnten Fällen, einen Reizzustand im Labyrinth und zwar speciell in den Bogengängen an, welcher sich im Anschluss an die Paukenhöhlenaffection entwickelt hatte, und vermöge dessen jetzt ganz geringfügige, das Labyrinth treffende Reize genügten, um auf reflectorischem Wege einen intensiven Nystagmus zu veranlassen. Ein Parallelismus zwischen der vermutheten Labyrinthirritation und der Paukenhöhleneiterung war nicht nachzuweisen, denn trotz vorübergehenden Sistirens der Otorrhoe konnten die von ersterer abhängigen Erscheinungen fortbestehen, während sie später allmählich verschwanden und nicht wieder auftraten, obgleich die Eiterung recidivirte. Blau.

36.

Bezold, Ueber operative Entfernung von Fremdkörpern aus der Paukenhöhle mit Ausschälung der den knöchernen Gehörgang auskleidenden Weichtheile und Abmeisselung des Margo tympanicus. Ebenda. Nr. 36.

Das Verfahren, dessen sich Verfasser bedient hat, um in seinem Falle den durch ungeschickte Extractionsversuche in die Paukenhöhle gestossenen Fremdkörper (Steinchen) wieder herauszuschaffen, war das folgende. Zuerst wurde die Ohrmuschel umschnitten und der Gehörgang abgelöst, wobei jedoch nicht, wie gewöhnlich, eine Trennung des knorpeligen von dem knöchernen Abschnitt stattfand, sondern nach dem Vorgang von Stacke die Weichtheile im Ganzen herausgeschält wurden. Da eine instrumentelle Entfernung des im grössten Theil seiner Peripherie von dem knöchernen Margo tympanicus überdeckten Fremdkörpers sich auch jetzt noch als unmöglich erwies, musste des Weiteren der innerste Theil des knöchernen Gehörgangs successive oben, hinten, unten und auch vorn mit Hammer und Meissel abgetragen werden, worauf es gelang, den Stein mit einer Sonde vom Boden der Paukenhöhle etwas in die Höhe zu heben. Indessen wurden Hebel und doppelarmige Instrumente wiederholt vergeblich versucht; der Stein, welcher mit einer Kante und zwei sich gegen dieselbe abdachenden glatten Flächen vorlag, liess sich nicht fassen und fiel immer aufs Neue in seine ursprüngliche Lage

zurück. Endlich konnte er mit einem stumpfen Häkchen von weichem Eisen, dem vorher eine bogenförmige Krümmung gegeben worden war, von oben und vorn umfasst und so herausgerollt werden. Von den Gehörknöchelchen war in der Paukenhöhle nichts mehr zu sehen. Vereinigung des oberen Theiles des Schnittes durch 3 Catgutnähte und Einführung einer den Gehörgang ausfüllenden Jodoformgazewieke bis zur Paukenhöhle. Die Heilung ging prompt von Statten, nur im innersten Theil des Meatus trat eine mässige Granulationswucherung auf; am 10. Tage nach der Operation konnte die beiläufig 7 Jahre alte Patientin mit nur noch geringer Secretion zur Weiterbehandlung nach Hause entlassen werden. Blau.

37.

Gruber, Operative Entfernung eines durch misslungene Extractionsversuche in die Trommelhöhle gerathenen Fremdkörpers. Monatsschr. f. Ohrenheilk. u. s. w. 1891. Nr. 5.

In der Beobachtung Verfassers, einen 25 Jahre alten Mann betreffend, handelte es sich um eine von einem Federhalter abgebrochene und in die Paukenhöhle gestossene Holzkugel, mit starker reactiver Entzündung, fast totaler Verschwellung des Meatus und entzündlicher Schwellung in der Warzengegend. Verfasser machte die Ablösung der Ohrmuschel und trennte die Weichgebilde von der hinteren und theilweise von der oberen Gehörgangswand so weit wie möglich vom Knochen. Alsdann schritt er, da der Fremdkörper noch nicht zu fassen war, vielmehr sich im hinteren Abschnitt der Paukenhöhle fest eingekeilt erwies, zur Wegnahme der hinteren Gehörgangswand, anfänglich durch vorsichtige Abmeisselung im äusseren Theile, dann, nachdem eine etwa 3 Mm. dicke Knochenschicht entfernt war, in der Tiefe durch vorsichtiges Abkratzen der Knochensubstanz nach rückwärts von dem Fremdkörper mit dem scharfen Löffel. Von Zeit zu Zeit wurde mit der Sonde eingegangen, um zu prüfen, ob der Fremdkörper bereits gelockert sei. Nachdem die Operation etwa 20 Minuten gedauert hatte, ergab sich in dieser Beziehung ein positives Resultat; der Fremdkörper wurde durch Ausspritzen noch etwas mehr beweglich gemacht und konnte jetzt mit einer entsprechend gekrümmten Zange leicht extrahirt werden. Unter Naht der äusseren Wunde und Einlegen allmählich immer dickerer Jodoformgazewieken in den Meatus kam Heilung zu Stande. Bei der Entlassung erschien der Gehörgang normal weit, die Weichtheile waren wieder mit dem Knochen verwachsen, am hinteren Rande des Trommelfells fand sich eine linsengrosse Perforation, die Absonderung war äusserst minimal. Uhr 37 Cm., keine subjectiven Beschwerden. Blau.

38.

Derselbe, Die Späthnaht nach der künstlichen Eröffnung (Trepanation) des Warzenfortsatzes. Internationale klin. Rundschau. 1891. Nr. 31—33.

Verfasser glaubt, durch Anwendung der Späthnaht die Nachbehandlung des aufgemeisselten Warzenfortsatzes wesentlich abkürzen zu können. Dieselbe ist indicirt 1) in jenen Fällen, wo die Ergebnisse der Operation dieser die Bedeutung eines Explorativeingriffes verschaffen, man sich aber wegen anderweitiger Vorkommnisse nicht entschliessen konnte, unmittelbar nachher die Vereinigung vorzunehmen, während die betreffenden Bedenken später gegenstandslos wurden; 2) in allen anderen Fällen, wenn die localen und allgemeinen Erscheinungen darauf deuten, dass das Offenhalten der Wunde nicht weiter erforderlich ist, und zwar auch dann, wenn die Operationshöhle noch sehr tief ist, ja sogar, wenn sie von noch nicht granulirender, aber sonst ganz gesunder Knochensubstanz begrenzt wird. Dagegen muss von der Späthnaht abgesehen werden in jenen Fällen, wo die Wundhöhle im Warzenfortsatz mit einem benachbarten eiternden Entzündungsherd communicirt, solange der letztere noch nicht der Heilung zugeführt ist. Wir werden uns z. B. nie erlauben dürfen, die Wunde am Warzenfortsatz total zu schliessen, wenn in den Gebilden der Paukenhöhle noch Eiterung besteht, vorausgesetzt, dass das Cavum tympani sich mit der durch die Operation geschaffenen Höhle in offener Verbindung befindet. Der Zeitpunkt, wann die Späthnaht gemacht werden kann, wird dem Gesagten zufolge sehr verschieden sein. Bestand zwischen der Wundhöhle und der Paukenhöhle keine Communication, oder hat dieselbe nach einer bestimmten Zeit aufgehört, ist die Eiterung in der Wundhöhle am Warzenfortsatz nicht profus, die Granulationen nicht sehr fungöser Natur, dann kann man zur Vereinigung der Wundränder schreiten. Das Gleiche gilt, wenn selbst bei Communication der Wunde mit der Paukenhöhle in letzterer durch längere Zeit die Eiterung total aufgehört hat und das Befinden des Kranken keine Gegenanzeige gegen das Verfahren bietet. Bezüglich der Ausführung der Späthnaht sind folgende Gesichtspunkte zu beachten: Die Wundfläche muss zuvor sorgsam desinficirt und von allen die Heilung behindernden oder die Eiterung begünstigenden Stoffen befreit werden. Fungöse Granulationen werden weggekratzt, die Blutung gestillt, mit Sublimatlösung (1 : 1000) ausgewaschen und dann zur Anlegung der Naht geschritten. Dabei sollen die Hafte nicht blos durch die Haut, sondern durch möglichst alle den Knochen deckende Weichgebilde, das Periost einbegriffen, geführt werden, um die Berührung der Wundränder in ihrer ganzen Dicke zu erreichen, und ebenso sollen möglichst viele Hefte angelegt werden, um den innigen Contact der Wundränder in der ganzen Länge der Wunde zu erzielen, weil hierdurch die Verwachsung desto sicherer erfolgt. In zweifelhaften Fällen empfiehlt es sich, nicht gleich die Vereinigung der ganzen Wunde vorzunehmen, sondern einen kleinen Theil an der zweckdienlichsten Stelle offen zu halten,

damit dem etwa reichlicher sich bildenden Exsudat der Austritt möglich wird und man von hier aus im Nothfall auch wieder leicht eine Erweiterung der Wunde vornehmen kann. Am besten lässt man den unteren Wundwinkel offen und führt durch ihn einen dünnen Jodoformdocht in die Tiefe, welchen man bei günstigem Verlauf immer dünner nimmt und schliesslich ganz fortlässt. Im Uebrigen wird die Behandlung der Naht ganz nach den gewöhnlichen chirurgischen Grundsätzen geleitet. Den Schluss der Arbeit bilden zwei bezügliche Krankengeschichten. Blau.

39.

Kayser, Bericht über die im Kalenderjahre 1890 in der Prof. Gottstein'schen Privatpoliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten behandelten Krankheitsfälle. Monatsschr. f. Ohrenheilkunde u. s. w. 1891. Nr. 6 u. ff.

Unter den auf Gottstein's Poliklinik zu Breslau im Jahre 1890 zur Beobachtung gelangten 2199 Krankheitsfällen befanden sich 1005 Affectionen des Gehörorgans, 242 des Larynx, 325 der Nase und 520 des Rachens. Die Erkrankungen des Gehörorgans vertheilten sich in der Art, dass 239 auf das äussere Ohr, 733 auf das Mittelohr und 33 auf das innere Ohr entfielen. Hervorzuheben ist, dass unter 62 acuten katarrhalischen 14, unter 91 acuten eitrigen Mittelohrentzündungen 11 als Folge der Influenza aufgetreten waren; ferner wurde 1 mal aus gleicher Ursache eine selbständige Myringitis haemorrhagica gesehen. Bei einem 2½ jährigen Kinde aus der Privatpraxis Kayser's, bei welchem sich nach Influenza unter Begleitung schwerer meningitischer Erscheinungen eine doppelseitige Otitis media purulenta entwickelt hatte, stellte sich, als letztere bereits in der Heilung begriffen war, von Neuem Fieber ein, und dazu gesellten sich Husten und Abmagerung. Die Untersuchung ergab rechts ein grosses eitriges pleuritisches Exsudat, ohne Tuberkelbacillen. Es wurde die Eröffnung des Thorax durch den Schnitt gemacht, 2 Monate später schloss sich die Fistel, und das Kind ist gegenwärtig so gesund und blühend wie vorher. Verfasser ist geneigt, die Pleuritis als eine metastatische Erkrankung vom Gehörorgan aus aufzufassen. — Bei Offenstehen der Tuba Eustachii und daherrührender Autophonie konnte durch folgendes einfache Verfahren dem Kranken längere Ruhe verschafft werden: es wurde in das Schnabelende des Katheters ein kleines, stark mit Vaselin getränktes Wattebäuschchen gedreht und damit gründlich die betreffende Tubenmündung bestrichen. — Die operative Eröffnung des Warzenfortsatzes wurde in 5 Fällen von chronischer Mittelohreiterung, und zwar stets nach der Schwartze'schen Methode, ausgeführt. — Nervöse Taubheit nach Masern gelangte bei einem 3jährigen Kinde zur Beobachtung und hatte, wie gewöhnlich, auch den Verlust der Sprache zur Folge. Aeusserlich war kein Zeichen einer Ohrerkrankung vorhanden gewesen, die Trommelfelle erwiesen sich bei der ½ Jahr später vorgenommenen Untersuchung als normal. — Von den Erkrankungen

der Nase sind unter anderen bemerkenswerth 2 Fälle von Sattelnase, entstanden nach Influenza durch ulcerative Entzündung und Knorpelnekrose am Nasenrücken, ferner 3 Fälle von Perichondritis septi traumatica, welche durch Incision, Entleerung des Eiters, Ausspülung und Tamponade mit Jodoformgaze geheilt wurden. Ein nervöser Schnupfen bei einem Bäcker kehrte nicht wieder, als sich Patient regelmässig vor dem Betreten seines stauberfüllten Geschäftsraumes die äusseren Nasenöffnungen mit Watte verstopfte. Blau.

40.

Freund und *Kayser*, Ein Fall von Schreckneurose mit Gehörsanomalien. Deutsche med. Wochenschr. 1891. Nr. 31.

In dem von den Verfassern nach allen Richtungen sehr gründlich studirten Falle handelte es sich um einen 45 Jahre alten Bahnwärter, neben welchem, und zwar auf seiner linken Seite, ein von einem überaus heftigen Donnerschlag gefolgter Blitz in die Erde eingeschlagen hatte. Der Kranke war, starr vor Schreck, 4—5 Minuten lang an derselben Stelle wie festgewurzelt stehen geblieben, dann ging er sehr langsam nach Hause, wobei er kriebelnde Schmerzen in seinen Beinen, ein „Hausen“ im Kopf und Schwindel bemerkte. Gleichzeitig machte sich starke Schwerhörigkeit, ein leichtes Zittern am ganzen Körper und eine stotternde, meckernde Sprache auffällig. Einmaliges Erbrechen. Die meisten der geschilderten Störungen waren bis zum nächsten Tage wieder verschwunden, nur das Kriebeln und Taubheitsgefühl an Gesicht, Händen und Füssen dauerten fort, und die Schwerhörigkeit nahm von Tag zu Tag noch an Intensität zu. Letztere war es auch allein, welche den Patienten eine ärztliche Behandlung aufsuchen liess, im Uebrigen waren seine subjectiven Beschwerden unbedeutend und beschränkten sich auf die erwähnten geringfügigen Parästhesien und leichten Kopfschwindel. Dagegen ergab die Untersuchung eine Reihe höchst schwerer nervöser Erscheinungen: völlige Aufhebung der Empfindung für Berührung am ganzen Körper, Verlust der Schmerzempfindlichkeit, der Tastvorstellungen, sowie des Gelenkgefühls und der Lagevorstellungen, trotzdem aber keine Spur von Ataxie; beiderseits hochgradige concentrische Gesichtsfeldeinengung, links noch stärker als rechts, bei fast normalem visuellem Orientirungsvermögen; Geruchsempfindung aufgehoben, Geschmacksempfindung hochgradig herabgesetzt; Anästhesie der Zunge, der Wangen- und Nasenschleimhaut, des äusseren Gehörgangs und Trommelfells, Fehlen der Cornealreflexe. Was speciell die Gehörsanomalien betrifft, so war links vollständige Taubheit, rechts grosse Schwerhörigkeit vorhanden, so dass hier nur noch sehr laute Sprache in directer Nähe des Ohres verstanden wurde. Bei der Stimmgabelprüfung wurden tiefe Töne gar nicht, hohe Töne nur durch Luftleitung wahrgenommen, ein gleiches Resultat ergab die Untersuchung mit der Galtonpfeife. Die Knochenleitung erwies sich von allen Punkten des Schädels total aufgehoben. Trommelfellbefund

ohne wesentliche Anomalien, Tuben durchgängig, nach der Luftdouche durch den Katheter keine Hörverbesserung. Im weiteren Verlauf trat unter einer elektrischen Behandlung ebenso wie in den übrigen Symptomen auch in der Schwerhörigkeit des rechten Ohres eine Besserung ein und erweiterte sich ebenfalls das Gehörempfindungsgebiet nach der Tiefe zu. Der Kranke war jetzt im Stande, den Stimmgabelton c durch die Luft zu percipiren, desgleichen berichtete er, in letzter Zeit wieder das Lärmen seiner Kinder zu Hause gehört zu haben. Dagegen bestand die Aufhebung der Knochenleitung noch fort, nur bei hohen Tönen sollte eine Tonempfindung von den Zähnen aus vorhanden sein. Interessant war ferner die Angabe des Patienten, dass er beim Schliessen der Augen ein Geräusch in dem linken, also dem tauben Ohre habe. Dieses Geräusch liess sich auch objectiv nachweisen und beruhte offenbar, wie die gleichzeitige Bewegung des Trommelfells ergab, auf einer Contraction des M. tensor tympani. — In der Epikrise heben die Verfasser hervor, dass die Störungen, welche sich in obigem Falle gezeigt hatten, und speciell die fast totale Aufhebung des Hörvermögens nicht durch den Blitzschlag selbst, sondern nur durch den furchtbaren Schreck, die hochgradige psychische Erregung bedingt worden waren. Denn die Anomalien, welche der Blitzschlag selbst erzeugt, treten plötzlich unmittelbar, und zwar sofort in maximaler Stärke auf, sie nehmen niemals einen progredienten Verlauf, bleiben nur kurze Zeit stationär und lassen schnell, zumeist im Laufe eines Tages, wieder nach, um bald gänzlich zu verschwinden. Es lag mithin eine reine Schreckneurose vor, unter welches Gebiet die traumatischen Neurosen, soweit man dieselben überhaupt anerkennt, ja jetzt ziemlich allgemein gebracht werden. Freund erklärt sich geneigt, im Einklang mit Charcot die traumatischen Neurosen der männlichen Hysterie zuzurechnen, nur dass er nicht wie Letzterer die Entstehung der Lähmungszustände, bezw. Sensibilitätsstörungen ausnahmslos von einer Art von Autosuggestion ableitet, sondern für eine Reihe von Fällen mit Oppenheim auch eine durch den psychischen Chok erzeugte dauernde psychische Alteration zulässt. Der Sitz der Veränderungen, welche die Taubheit zur Folge hatten, war, ebenso wie in den analogen Beobachtungen von Baginsky, offenbar der schallempfindende Apparat, bezw. das Centralorgan, wobei es nur auffallend ist, dass der Empfindungsdefect in dem allein einigermaassen functionsfähig gebliebenen rechten Ohre des Kranken gerade das Gebiet der tieferen Töne betraf. Blau.

41.

Bing, Ein neuer Stimmgabelversuch. Wien. med. Blätter. 1891. Nr. 41.

Wenn man eine Stimmgabel von mittlerer Stärke und Tonlage in der Medianlinie des Schädels oder noch besser auf dem Warzenfortsatz abklingen lässt und dann sofort mit dem Zeigefinger den Gehörgang mässig verstopft, so erscheint der Ton von Neuem, um nun noch einige Zeit hindurch anzuhalten. Der erwähnte Versuch ist nach

Verfasser diagnostisch verwerthbar und übertrifft an Feinheit den Rinne'schen Versuch. Ein negativer Ausfall, d. h. das Fehlen der secundären Perception, deutet nämlich auf einen vorhandenen Leitungswiderstand hin, bezw. bei sonst negativem Befund auf eine Mittelohraffection (Sklerose). Ein positiver Ausfall verbürgt allerdings weder die Integrität des Nerven, noch die Abwesenheit eines Schallleitungshindernisses, doch wird auch hier ein Schluss aus der Dauer der secundären Perception, verglichen mit der Dauer der primären, zu ziehen sein. Es lässt nämlich eine wesentlich verkürzte Dauer der secundären Perception bei verlängerter oder mindestens unverkürzter Dauer der Primärperception (also bei intactem Nerven) noch immer das Vorhandensein eines medialwärts gelegenen Leitungswiderstandes vermuthen. Blau.

42.

Bresgen, Ueber die Verwendung von Anilinfarbstoffen bei Nasen-, Hals- und Ohrenleiden. Wiesbaden 1891. Jungklaass. 31 Seiten.

Die lesenswerthe Arbeit enthält die Erfahrungen, welche Verfasser in 1½jähriger Thätigkeit mit den Anilinfarbstoffen bei Erkrankungen der Nase, des Rachens, Kehlkopfes und des Ohres gemacht hat. In der Nase leisteten dieselben am meisten nach Meisseloperationen, galvanokaustischen Eingriffen oder chemischen Aetzungen, insofern die sonst regelmässig nachfolgende Eiterung verhindert, die entzündliche Schwellung und Schmerzempfindlichkeit eingeschränkt wurde, die Bildung croupöser Membranen mehr oder weniger unterblieb und damit die ganze Behandlung eine wesentliche Abkürzung erfuhr. Die beste Applicationsweise war hier, dass eine mit Watte umwickelte Sonde zuerst in Methylenblaulösung und darauf in Methylenblaupulver getaucht und sodann nach Abklopfen der nicht feucht gewordenen Pulvertheile die Wundflächen (täglich) mit dem Mittel eingerieben wurden. Ferner hat sich das Hexaäthylviolett bei Lupus (an eine Kupfersonde angeschmolzen und damit in das morsche Gewebe wiederholt und nach allen Seiten eingedrungen), sowie das Methylenblau bei Ozaena bewährt, letzteres als Einblasung von 3 Thl. auf 10 Thl. Sozojodol-Natrium. Im Rachen wurde vom angeschmolzenen Hexaäthylviolett Nutzen gesehen bei schleimig-eitriger Entzündung der sogenannten mittleren Spalte der Rachenmandel, bei einem tuberculösen Geschwür des weichen Gaumens und bei Lupus der hinteren Rachenwand. Von Ohraffectionen zeigten 3 Fälle von hartnäckiger chronischer Otitis media purulenta einen überraschenden Erfolg: nach Einführung eines etwa stecknadelkopfgrossen Stückchens Hexaäthylviolett in das Ohr und Verschluss mit Watte sistirte unmittelbar die Eiterung, das Andauern der Heilung konnte Verfasser einige Zeit hindurch selbst bestätigen, und von einem etwaigen späteren Recidiv ist ihm nichts bekannt geworden. Blau.

43.

Derselbe, Wann ist die Anwendung des elektrischen Brenners in der Nase von Nutzen? Wiesbaden 1891. Jungklaass. 24 Seiten.

Verfasser wendet sich in diesem „Mahnwort besonders an Nasenärzte und solche, die es sein und werden wollen", gegen den Missbrauch in der Verordnung der Nasendouche und die Fehler, welche noch immer bei der galvanokaustischen Behandlung begangen werden. Die Nasendouche verbietet sich nach ihm in allen Fällen von behinderter Nasenathmung, wenn also der Nasenluftweg durch geschwollene Schleimhaut, Tumoren, Verkrümmung des Nasengerüstes u. s. w. beengt ist; sie ist vielmehr nur dann am Platze, wenn trotz geeigneter örtlicher Trockenbehandlung sich übelriechende Schleim- und Eitermassen von Neuem bilden und ansammeln, und auch hier nur so lange, als die Besserung durch die bezeichnete örtliche Behandlung noch nicht derart vorgeschritten ist, um mit letzterer allein Herr des Uebels zu werden. Bei der elektrischen Kauterisation der Nase vermeide man die Anwendung von sogenannten Flachbrennern, man ziehe im Gegentheil mit dem in spitzem Winkel gegen die geschwollene Schleimhaut gerichteten Brenner tiefe Rillen in dieselbe, in grösserer oder geringerer Anzahl und bei starker Schwellung mit möglichst geringen Zwischenräumen. Knorpelige Auftreibungen an der Nasenscheidewand sind desgleichen mit dem Brenner zu zerstören, solche knöcherner Natur müssen mit dem Meissel abgetragen werden. Besondere Vorsicht ist an der mittleren Muschel und in den beiden oberen Nasengängen geboten, eine sackförmige Schwellung kann hier mit der Schlinge entfernt werden, sonst eignet sich für die genannten Orte im Allgemeinen mehr die Chromsäure. Auch bei kolbenförmig geschwollenen hinteren Muschelenden ist eventuell die Schlinge am Platze, während beim Fehlen einer deutlichen Halsbildung der zugespitzte glühende Brenner am besten wiederholt und an verschiedenen Stellen eingestochen wird, um jedesmal daselbst eine kurze Zeit glühend zu verweilen. Unter keiner Bedingung aber darf in der Nase der elektrische Brenner (oder auch Chromsäure, Meissel u. dgl.) in Anwendung gezogen werden, wenn nicht auch eine ordnungsmässige Nachbehandlung stattfinden kann, und zwar empfiehlt sich als solche in erster Linie die vom Verfasser angegebene Anilinbehandlung.

Blau.

44.

Katzenstein, Ueber Pyoktanin bei Stirnhöhleneiterung. Therap. Monatshefte. September 1891.

Verfasser hält nach seinen Untersuchungen am Lebenden und an Sagittalschnitten durch den Schädel das Sondiren und Ausspritzen der Stirnhöhle auf dem natürlichen Wege vom Hiatus semilunaris, wie es Cholewa vorgeschlagen hat, für unmöglich, und er verwirft demnach auch die von dem genannten Autor geübte, darauf basirende Pyoktaninbehandlung bei Stirnhöhleneiterung. Ausserdem kann er

sich von dem Pyoktanin selbst keine Wirkung versprechen, da sich dasselbe ihm in allen Fällen von Eiterung der Nase mit Betheiligung der Nebenhöhlen als nutzlos erwiesen hat. Blau.

45.

Siebenmann, Das Cholesteatom des Mittelohres und seine Behandlung. Sonderabdr. aus d. Corr.-Bl. f. Schweizer Aerzte. 1891.

Die Arbeit enthält nichts Neues. Bezüglich der Entstehung des Cholesteatoms schliesst sich Verfasser der von Habermann und Bezold aufgestellten Hypothese einer Einwanderung von Epidermis aus dem äusseren Gehörgang oder von der Trommelfelloberfläche in die Räume des Mittelohres an. Zur Behandlung werden in leichteren Fällen bei Perforation der Membrana flaccida Shrapnelli desinficirende Ausspritzungen mit Hülfe des Paukenhöhlenröhrchens und daran sich anschliessend nach gehöriger Austrocknung Einblasungen einer Mischung von Borsäure und Salicylsäure direct in die Cholesteatomhöhle hinein empfohlen. In schwereren Fällen, bezw. bei ausbleibender Wirkung der obigen Behandlungsmethode können die bekannten operativen Eingriffe in Betracht kommen, die Excision von Trommelfell, Hammer und Amboss, die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes mit Bildung einer grossen persistirenden Lücke im Knochen, die Eröffnung der Paukenhöhle und Abtragung der hinteren knöchernen Gehörgangswand. Letzterer Operation würde Verfasser aus kosmetischen Gründen in Zukunft den Vorzug vor der Aufmeisselung des Processus mastoideus von aussen geben. Blau.

46.

Jankau, Ein Spiegel zur Besichtigung des Cavum pharyngonasale. Deutsche med. Wochenschr. 1891. Nr. 35.

Zur vollkommeneren Untersuchung des Nasenrachenraums bedient sich Verfasser zweier Spiegel, von denen der eine durch die Nase, der andere wie gewöhnlich bei der Rhinoscopia posterior eingeführt wird. Während seines Durchgangs durch die Nase ist der betreffende Spiegel mit einer Gummiklappe bedeckt, welche sich vermittelst eines Seidenfadens später zurückziehen lässt. Durch Drehung eines oder beider Spiegel können die einzelnen Theile des Cavum pharyngo-nasale nach einander eingestellt und der Besichtigung unterzogen werden. Blau.

47.

Kessel, Einiges über die Bedeutung und die Untersuchungsmethoden der Nasenhöhle und des Nasenrachenraums. Corr.-Blatt des Allg. ärztl. Vereins von Thüringen. 1891. Nr. 7.

In vorliegender Arbeit wird eine gedrängte, aber vollständige Uebersicht über die anatomischen und physiologischen Verhältnisse,

sowie die Untersuchung der Nasenhöhle und des Nasenrachenraums gegeben. In physiologischer Beziehung wird besonders die wichtige Rolle für die Athmung hervorgehoben, insofern beim Durchstreichen der Nasenhöhle die Inspirationsluft erwärmt, mit Wasserdampf versorgt und gleichsam durch Filtration ihrer schädlichen Beimengungen entledigt wird. Die Feuchtigkeit der Nasenhöhle rührt nicht etwa von den drüsigen Organen, sondern von der Cerebrospinalflüssigkeit her, welche auf Grund der Beziehungen des Lymphsystems der Nase zu dem Subdural- und Subarachnoidalraum in ihr und in den Nebenhöhlen frei von der Schleimhaut in die Atmosphäre abdampft. Aus denselben Gründen (Abgabe von Wasser, Kohlensäure und Ammoniak) ist das Nasenhöhlensystem auch als eine Art von Respirationsorgan vornehmlich für das Vorder- und Mittelhirn anzusehen. Seine Bedeutung als Wärmeorgan der Inspirationsluft lässt sich aus dem Wechsel der Füllung der Schwellkörper auf Temperatureinflüsse, aus dem Blutreichthum der Nasenhöhle überhaupt und aus der auf die Bluttemperatur erwärmten Luft der Nebenhöhlen ableiten, speciell bilden die Schwellkörper der unteren Nasenmuscheln temperaturempfindende Regulatoren am Eingang des Respirationstractus. Durch thermometrische Messungen kann man nachweisen, dass, so sehr auch die Aussenwärme wechseln mag, diejenige des Nasenrachenraums immerhin nur um einige Grade durch die Inspiration beeinflusst wird. Im Anschluss an die Untersuchungsmethoden beschreibt Verfasser zwei von ihm erdachte Verfahren, von welchen das eine zur Ventilation der Nasenhöhle, der Nebenhöhlen und des Mittelohres, das andere zur Ventilation und Application von Medicamenten und Dämpfen für die genannten Oertlichkeiten dient. Der erste Apparat besteht aus einem Blasebalg mit Sicherheitsventil zur Regulirung des Druckes, welcher mit einem Dampfreservoir und einem gläsernen Ansatzrohr für die Nase verbunden ist. Wird letzteres in das eine Nasenloch luftdicht eingeführt, während das andere Nasenloch offen bleibt, und wird dann der Balg entleert, so erfolgt eine Reinigung des ganzen Höhlensystems von angesammelten Secreten. Der zweite Apparat besteht aus einer Saugpumpe mit Ansatzrohr für die eine Nasenöffnung; in die andere Nasenöffnung wird das Ansatzrohr eines Irrigators oder Dampfapparates eingesetzt. Irrigator und Saugpumpe beginnen ihre Thätigkeit zu gleicher Zeit, die Luft wird aus den Stirn-, Siebbein- und Keilbeinhöhlen ausgepumpt, und Flüssigkeit oder Dämpfe dringen an ihrer Stelle ein, um rasch durch das Saugrohr wieder entfernt zu werden oder auch länger zu verweilen, wenn das Saugpumpenrohr zuerst herausgenommen wird. Blau.

48.

Hansberg, Ueber die Bedeutung der Nasenkrankheiten in ihren Beziehungen zu anderen Organerkrankungen. Dortmund 1891. 18 Seiten.

Obige Arbeit ist die Wiedergabe eines Vortrags, welchen Verfasser im Verein der Aerzte des Regierungsbezirks Arnsberg gehalten

hat. Das bezügliche Thema wird, unter Beifügung eigener Beobachtungen, übersichtlich und vollständig abgehandelt, freilich ohne dass der mit dem Gegenstand Vertraute etwas Neues erfährt. Blau.

49.

Peltesohn, Ueber einen von der Nase aus geheilten Fall von Gesichtskrampf. Berliner klin. Wochenschr. 1891. Nr. 32.

Der 20 Jahre alte Patient war mit linksseitigem Gesichtskrampf behaftet, welcher auch in der Nacht nicht cessirte. Daneben bestand ausgesprochene Nasenverstopfung, nasale Sprache und braunröthlicher Ausfluss aus der Nase. Die Untersuchung ergab eine starke Geschwulst von himbeerartigem Aussehen am vorderen Ende der linken unteren Muschel. Sondenberührung des Tumors oder einer anderen Stelle in der Nase löste keinen Krampf aus, ebensowenig liess der Krampf nach Cocainisirung der Nasenschleimhaut nach. Dagegen wurde der Sondendruck in der Nase als ein ungemein heftiger, bis in die Zähne ausstrahlender Schmerz wahrgenommen. Verfasser trug die Geschwulst mit der galvanokaustischen Schlinge ab und erzielte dadurch eine vollständige Heilung, welche noch gegenwärtig, 16 Monate nach der Operation, andauert. In der Epikrise giebt er den Rath, in allen Fällen von Gesichtskrampf auch die Nasenhöhle als möglichen Ausgangspunkt desselben in Betracht zu ziehen. Ein negatives Resultat der Sondenuntersuchung spricht nicht gegen diesen Zusammenhang, während andererseits, wie desgleichen eine eigene Beobachtung des Verfassers darthut, bei Vorhandensein gewisser scheinbarer Druckpunkte in der Nase trotzdem die Behandlung der letzteren sich ohne jeden Einfluss erweisen kann. Blau.

50.

Löwenstein, Ueber Europhen bei Nasenkrankheiten. Therap. Monatshefte. Sept. 1891.

Verfasser empfiehlt das Europhen bei Blutungen, veranlasst durch Erosionen des Septum, bei den nicht fötiden atrophischen Processen der Nase, bei Ulcus perforans septi cartil. und nach in der Nase vorgenommenen operativen Eingriffen. Dagegen erweist sich bei der Ozaena das Aristol von günstigerer Wirkung und ist bei eitrigen Ohraffectionen das Mittel nicht zu verwenden. Benutzt wurde das Europhen als unvermischtes Pulver, 2 mal täglich in die Nase einzublasen; nur bei der Rhinitis chronica atrophicans gab, wie schon Petersen hervorgehoben hat, die Lösung (in Fetten) ein besseres Resultat: Europhen. 10,0 solve in Ol. Olivar. 15,0 Lanol. anhydr. q. s. ad 100,0. Reizerscheinungen oder gar solche toxischer Natur wurden niemals beobachtet. Blau.

51.

Colles, The treatment of chronic purulent otitis media by excision of the carious ossicles and removal of obstructions in the tympanic attic, with a report of three cases. Amer. journ. of the med. sciences. May 1891.

Verfasser tritt mit Entschiedenheit ein für die operative Entfernung des Trommelfells und der beiden ersten Gehörknöchelchen in Fällen von chronischer Mittelohreiterung, wo entweder eine Perforation der Membrana flaccida vorhanden ist, oder durch Adhärenzen des Trommelfells Taschenbildungen mit consecutiver Secretverhaltung bestehen, ferner wo der nackte Hammergriff in das Lumen der Paukenhöhle hineinragt, bezw. mit dem Promontorium verwachsen ist, wo vom Hammer sich nur noch dessen cariöser Kopf und Hals vorfinden, oder wo endlich der cariöse Hammer und Amboss nach den verschiedensten Richtungen hin mit den Wänden des Cavum tympani adhäriren. Er selbst berichtet aus seiner eigenen Praxis über drei hierher gehörige Beobachtungen, in welchen durch die Operation die Otorrhoe zum dauernden Aufhören gebracht, das Gehör wesentlich gebessert und die früher vorhandenen subjectiven Beschwerden beseitigt wurden. Unter 120 aus der Literatur zusammengestellten Fällen wurde in 60 Proc. die Eiterung geheilt, in 52½ Proc. die Hörfähigkeit, und zwar oft sehr bedeutend, gesteigert. Ein mehr oder weniger vollständiges Verschwinden der subjectiven Störungen, Kopfschmerz, Schwindel, Ohrgeräusche u. s. w., erfolgte auch nicht selten bei ausbleibender gänzlicher Beseitigung des suppurativen Processes. Blau.

52.

Rupp, On syphilis of the external ear. Journ. of cutaneous and genitourinary diseases. Oct. 1891.

Das Resumé, welches Verfasser aus der einschlägigen Literatur, sowie seinen eigenen Beobachtungen zieht, lautet folgendermaassen: Alle Manifestationen der Syphilis (Chanker, Roseola, Maculae, Papeln, tuberculöses Syphilid, Condylomata lata, Ulcerationen, Gummata, Knochenaffectionen), welche an der Haut überhaupt vorkommen, können sich auch im äusseren Gehörgang finden, und zwar in einem frühen oder späten Stadium der Erkrankung, einseitig oder doppelseitig, zugleich mit syphilitischen Erscheinungen auch am übrigen Körper oder (selten) als einziges Symptom der Lues. Fälle dieser Art sollten immer dem Otologen überwiesen werden, denn neben dem äusseren Ohr kann gleichzeitig die Paukenhöhle oder das Labyrinth ergriffen sein, und ferner genügt zur Heilung in der Regel nicht eine allgemeine specifische Behandlung, sondern es kommen auch örtliche Eingriffe in Betracht, welche nur nach präciser Diagnose von geübter Hand ausgeführt werden können. Im Ganzen ist die Syphilis des äusseren Ohres selten. Blau.

53.

Gulland, On the function of the tonsils. Edinburgh med. journ. Nov. 1891.

Die Tonsillen, Rachen-, Gaumen- und Zungenmandel, sind als Organe aufzufassen, welche der Neubildung von Leukocyten dienen. Diese letztere findet ausschliesslich in den Keimcentren statt, und zwar durch mitotische Theilung bereits existirender Zellen. Die jungen Leukocyten werden theils durch die in den Tonsillen entspringenden Lymphgefässe in die allgemeine Circulation übergeführt, theils bleiben sie an Ort und Stelle liegen oder sie wandern in die Krypten aus, indem sie das Epithel perforiren. Die auf solche Weise an die Oberfläche der Tonsillen gelangten Leukocyten sind hier in der Lage, Fremdkörper, insbesondere Mikroorganismen, in sich aufzunehmen, welche andernfalls ungehindert weiter nach innen gelangen würden. Beim Menschen wird durch die Zungen- und Gaumenmandeln und die leichte diffuse adenoide Infiltration an der unteren Fläche des Velum palatinum eine derartige Schutzzone zwischen der von Mikroben wimmelnden Mundhöhle und dem übrigen Theil des Digestionskanals gebildet, während eine zweite gleiche Vorrichtung sich im oberen Theil des Respirationstractus findet, zusammengesetzt aus der Rachen- und Tubenmandel und der diffusen adenoiden Infiltration an der oberen Fläche des Gaumensegels. Unter normalen Verhältnissen genügt der lebhafte, continuirlich nach auswärts gerichtete Strom der Leukocyten, um jede Einwanderung von Fremdkörpern in die Tonsillen selbst zu verhüten. Dagegen kann in pathologischen Fällen, z. B. bei allgemeiner Schwäche, die Neubildung der Leukocyten gehemmt oder deren Functionsfähigkeit beeinträchtigt werden, und dann ist allerdings die Möglichkeit gegeben, dass pathogene Mikroorganismen aus der Mundhöhle durch die Lücken des Epithels in die Tonsillen gelangen und eine locale oder allgemeine Infection herbeiführen. Blau.

54.

Guye, On aprosexia and headache in school-children. Read in Section IV of the Seventh International Congress of Hygiene and Demography. London 1891.

Von der Thatsache ausgehend, dass geistige Trägheit und häufige Kopfschmerzen bei Schulkindern ihren Grund häufig in einer behinderten Nasenathmung haben, verlangt Verfasser, dass ein jedes Kind vor der Aufnahme in die Schule nach letzterer Richtung hin untersucht werden sollte. Ferner sollten ärztliche Schulinspectoren angestellt werden, deren Aufgabe es unter Anderem wäre, bei geistig zurückbleibenden Kindern die Beschaffenheit der oberen Luftwege zu prüfen, und bis zur Erfüllung dieser Forderung sollten wenigstens die Lehrer auf das eventuelle Vorhandensein einer Athmung durch den Mund Achtung geben und vorkommenden Falls die Eltern auf die Nothwendigkeit einer geeigneten Behandlung hinweisen. Blau.

55.

Souls, Contribution à l'étude des otomycoses. Bordeaux 1891. 48 pages.

Die Arbeit enthält nichts Neues. Verfasser bemerkt, dass die Otomycosis in Frankreich erst in jüngster Zeit die ihr gebührende Berücksichtigung gefunden hat, er bespricht die botanischen Verhältnisse der im Ohr gefundenen Pilze, die Aetiologie, Symptomatologie, Diagnose, Prognose und Behandlung des Leidens und beschreibt vier einschlägige Krankheitsfälle aus der Klinik von Lichtwitz. In dem von der Diagnose handelnden Kapitel wird auf die mikroskopische Untersuchung der entfernten Massen und auf die anzustellenden Culturversuche eingehend Rücksicht genommen. Therapeutisch wird Abtragung der Membranen mit der Pincette und die Anwendung der bewährten antizymotischen Mittel empfohlen. In prophylaktischer Beziehung ist das Vermeiden von fett- oder ölhaltigen Medicamenten für das Ohr und gründliche Desinfection aller Instrumente (auch der Ohrspritzen!) erforderlich. Blau.

56.

Schleicher, L'éclairage par transparence dans dix cas d'empyème du sinus maxillaire. Extrait des Annales de la Société de Médecine d'Anvers. 1891.

Verfasser erklärt sich auf Grund seiner Erfahrungen dahin, dass die elektrische Durchleuchtung der Kieferhöhle für sich allein kein Mittel zur Stellung einer sicheren Diagnose abgiebt, während sie im Verein mit anderen Untersuchungsmethoden das durch diese gewonnene Resultat in werthvoller Weise bestätigen und ergänzen kann. Unter 10 Fällen von Empyem des Antrum Highmori war 6 mal der Befund bei der elektrischen Durchleuchtung der Erwartung entsprechend, 2 mal erschien infolge massenhafter Fettentwicklung an den Wangen sowohl die erkrankte, als die nicht erkrankte Seite dunkel, 2 mal endlich fehlte zwar die Durchleuchtung auf der (linken) Seite, wo sich das Empyem befand, indessen änderte sich dieses auch später nicht, als der Eiter entleert und selbst als die Affection vollständig beseitigt war, offenbar wegen der hier vorliegenden anatomischen Verhältnisse, mangelhafter Entwicklung der Kieferhöhle u. s. w.

Blau.

57.

Miot, De la surdité déterminée par le tympan ou les osselets dans l'otite moyenne sèche et des moyens d'y remédier. Revue de laryngologie, d'otologie et de rhinologie. XII. No. 15. p. 449; No. 16. p. 487; No. 17. p. 530. 1891.

In Fällen von trockenem chronischem Mittelohrkatarrh, wo alle übrigen Behandlungsmethoden sich als unwirksam erwiesen haben, empfiehlt Verfasser als letztes Mittel die Excision des Trommelfells

und der Gehörknöchelchen. Handelt es sich nur um eine starke Verdickung der Membrana tympani, während die Bewegungen der Gehörknöchelchenkette frei sind, so kann die blosse Entfernung der ersteren, verbunden mit der Abtragung des Hammergriffs dicht unter dem kurzen Fortsatz, vollständig genügen. Dagegen muss man gleichzeitig den Hammer und eventuell auch den Amboss entfernen, wenn Unbeweglichkeit der Gehörknöchelchen vorhanden ist, oder wenn man die Bildung eines Narbengewebes an Stelle des extrahirten Trommelfells zu fürchten hat. Um eine spätere Wiederverschlechterung des Hörvermögens infolge der Eintrocknung der Schleimhaut zu verhüten, und um zugleich das stets sich von Neuem reproducirende sklerotische Gewebe zur Resorption zu bringen, werden Einträufelungen der nachstehenden Mischung in das Ohr empfohlen: Jod. bis sublimat. 0,01, Vaselin. liquid. 80,0. Mit der Anwendung dieser Einträufelungen darf erst begonnen werden, wenn jede Spur von Hyperämie verschwunden ist, also mehrere Wochen nach der Operation; sie werden anfangs alle 2 Tage, später alle 4 oder 5 Tage oder noch seltener gemacht, in der Dosis von 4—5 Tropfen, welche ungefähr 1 Minute lang im Ohre verbleiben. Zur Erläuterung werden fünf Krankengeschichten beigefügt. Blau.

58.

Lavrand, Un cas de guérison d'érysipèle de la face à répétition. Ibidem. No. 15. p. 467.

Die 34 Jahre alte Patientin wurde von häufigen Gesichtserysipelen heimgesucht, welche sich gewöhnlich zur Zeit der Periode, manchmal auch 2mal im Monat einstellten und von den Nasenflügeln ihren Ausgang nahmen. Kauterisation der hypertrophischen Nasenmuscheln hatte keinen Einfluss, dagegen bewirkte die Entfernung der im Çavum retronasale vorhandenen adenoiden Vegetationen ein dauerndes Verschwinden des Erysipels, welches jetzt seit nahezu 2 Jahren nicht wiedergekehrt ist. Blau.

59.

Wagnier, Contribution à l'étude des rapports des tumeurs adénoides nasopharyngiennes avec l'otite moyenne purulente chronique. Ibidem. No. 16. p. 481.

Adenoide Vegetationen des Nasenrachenraums werden nur relativ selten (?) zugleich mit einer Otitis media purulenta chronica angetroffen, aber wenn vorhanden und selbst mässigen Grades, verleihen sie dieser letzteren eine ungewöhnliche Hartnäckigkeit, während die Otitis überraschend schnell zur Heilung gelangt, wenn die Vegetationen entfernt worden sind. Zum Beweis werden sieben einschlägige Krankengeschichten citirt. Die praktische Folgerung ist, dass man auch in jedem Falle von Mittelohreiterung den Nasenrachenraum untersuchen und entsprechend behandeln soll. Blau.

60.

Raulin, Les kystes de la voute du pharynx. Ibidem. No. 17. p. 513.

Im Anschluss an zwei eigene Beobachtungen von Colloidcysten am Dach des Nasenrachenraums bemerkt Verfasser, dass diese Tumoren wahrscheinlich häufiger sind, als es nach den bis jetzt gemachten Veröffentlichungen (100 Fälle) den Anschein gewinnt. Sie finden sich am häufigsten im mittleren Lebensalter, zwischen dem 20. und 60. Jahre, bei Männern mehr als bei Frauen. Ihre Entstehung verdanken sie einem chronischen Nasenrachenkatarrh mit seinen Folgen: Verschluss der Furchen der Rachenmandel durch sich retrahirendes Bindegewebe und dahinter sich bildende Secretverhaltung, Abschnürung der Ausführungsgänge der traubenförmigen Drüsen auf demselben Wege, Rarefaction des adenoiden Gewebes in der Substanz der Tonsille. Je nachdem zeigt sich auch die mikroskopische Zusammensetzung der Cystenwand verschieden, indem ihre Bindegewebsschicht bald unter, bald über dem adenoiden Gewebe gelegen ist, ersteres entsprechend der Entwicklung aus einer Tasche der Rachenmandel, letzteres derjenigen aus einer Drüse. Im Uebrigen ist die Cyste innen und aussen von einer Epithelschicht ausgekleidet, einfachem oder flimmerndem Cylinderepithel, kubischem oder Pflasterepithel, und zwar ist gewöhnlich an beiden Orten die Epithelform die gleiche. Die Cysten des Nasenrachendaches sitzen entweder in der Medianlinie oder an dessen seitlichen Partien auf, sie sind mehrfach und dann sehr klein, von der Grösse eines Reiskorns, oder einfach, in welchem Falle ihr Umfang von demjenigen einer grossen Erbse bis zu dem eines Taubeneies, ja selbst eines Hühnereies schwankt. Die grösseren Tumoren haben eine rundliche Form, sie sind in der Regel breit gestielt, ihre Oberfläche erscheint glatt, graugelblich, von Gefässen durchzogen. Der einfache oder multiple Binnenraum ist von einer klebrigen, Zellen und Zellenreste, sowie Detritus enthaltenden Flüssigkeit angefüllt. Als Symptome werden beobachtet: Fremdkörpergefühl, Trockenheit oder prickelnde Sensationen oberhalb des Gaumensegels, Verlegtsein der Nase, Taubheit und subjective Gehörsempfindungen, auch Otorrhoe, Veränderung der Klangfarbe der Sprache, Vertiefung der Stimme beim Singen, Trockenheit und Brennen im Hals, Stirn- und Hinterhauptsschmerzen, Neuralgien, besonders im Gebiet des Trigeminus, gastrische Störungen, trockener Husten, Asthma u. s. w. Die Diagnose lässt sich mit Hülfe der Rhinoskopie und der Palpation leicht stellen. Die Behandlung besteht bei den ganz kleinen und multiplen Cysten in der Abtragung der Rachenmandel, bei den etwas grösseren Tumoren in der Eröffnung der Tasche mit dem Galvanokauter. Ganz grosse Geschwülste werden am besten in der Weise angegriffen, dass man mit einem von der Mundhöhle aus eingeführten zangenförmigen Instrument einen Theil der Wandung fortnimmt und darauf den Rest mit dem Galvanokauter zerstört. Blau.

61.

Delie, Végétations adénoides du pharynx nasal. — Récidives sarcomateuses. — Mort subite. Ibidem. No. 18. p. 545.

Adenoide Vegetationen des Nasenrachenraums bei einem 13 Jahre alten, sonst gesunden Knaben. 3 1/2 Monate nach deren operativer Entfernung ein Recidiv, verbunden mit häufigen und reichlichen Nasenblutungen. Das Cavum pharyngo-nasale zeigte sich von einem leicht bläulichen, an seiner Oberfläche mit weissen Pseudomembranen bedeckten Tumor eingenommen, welcher links die Choane verlegte, rechts zwischen Septum und den beiden unteren Muscheln in die Nasenhöhle hineingewuchert war. Histologisch bestand derselbe nur aus hypertrophirtem adenoidem Gewebe. Trotzdem die Geschwulst dieses Mal auf galvanokaustischem Wege radical beseitigt wurde, erschien 14 Tage später ein erneuter Rückfall, das nochmalige Auskratzen des Nasenrachenraums mit nachheriger Application von Jodtinctur, sowie die Elektrolyse erwiesen sich nutzlos, die Neubildung wuchs rapid, sie erstreckte sich in beide Nasenhöhlen hinein, drängte das Gaumensegel nach vorn und unten, die Cervicaldrüsen schwollen an, hochgradige Kachexie stellte sich ein, und 14 Monate etwa nach dem ersten operativen Eingriff starb das Kind plötzlich ohne vorherige besondere Erscheinungen. Das letzte Recidiv war von keiner Epistaxis begleitet gewesen; die mikroskopische Untersuchung kennzeichnete den Tumor jetzt als ein Rundzellensarkom. Blau.

62.

Lichtenberg, Un cas d'ostéome de la portion cartilagineuse du conduit auditif externe. Ibidem. No. 19. p. 587.

Der 25 Jahre alte Patient klagte über Schwerhörigkeit links, heftige Kopfschmerzen und unerträgliche subjective Geräusche. Es fand sich ein glatter und rother Tumor, welcher den Gehörgang vollständig ausfüllte, bei Berührung empfindlich war, sowie einen wahrnehmbaren Ton gab und sich mit der Sonde auf allen Seiten umgehen liess, ausgenommen an der inneren Wand, wo die Sonde festgehalten wurde. Verfasser entfernte den Tumor mit der kalten Schlinge ohne Blutverlust. Die Insertionsstelle erschien in Form eines kleinen Fetzens, von der Ohröffnung 9 Mm. entfernt. Die Neubildung erwies sich als ein Osteom des knorpeligen Gehörgangs, sie besass einen von Periost umgebenen knöchernen Kern, wog 18 Grm. und war 8 Mm. lang, bei einer Breite von 6 und einer Höhe von 5 Mm. Nach der Operation waren alle Störungen verschwunden, doch bildete sich eine Verengerung des äusseren Gehörgangsdrittels infolge eines Collapsus der Wandung, welcher die Geschwulst aufgesessen hatte.

Blau.

63.

Hicquet, Modification de la curette de Gottstein. Ibidem. No. 21 p. 657.

Bei der Operation mit dem Gottstein'schen Ringmesser bleiben nicht selten Geschwulstmassen stehen, welche zu beiden Seiten der Nasenscheidewand befindlich sind. Um diesem Uebelstand abzuhelfen, hat Verfasser dem Instrument die Form eines Kartenherzens gegeben, so dass die ausgebuchteten Theile noch in die Nasenhöhle hineinragen, während die Einschnürung das Septum narium aufnimmt. Ferner ist das Messer der Fläche nach gebogen, um sich dem Nasenrachendach besser anschmiegen zu können. Blau.

64.

Buisseret, Hémorragies consécutives à l'amygdalotomie et à l'extraction dentaire, attribuées à la cocaine. Ibidem. No. 22. p. 686.

Verfasser ist der Ansicht, dass die Cocainisirung bei der Tonsillotomie und bei der Extraction von Zähnen eine Prädisposition zu Nachblutungen abgiebt, und zwar auf Grund der Erschlaffung der Gefässwandungen, welche nach mehr oder weniger langer Zeit (selbst bis zu 6—9 Stunden) der anfänglichen Gefässcontraction nachfolgt. Blau.

65.

Potiquet, Du canal de Jacobson. De la possibilité de le reconnaitre sur le vivant et de son role probable dans la pathogénie de certaines lésions de la cloison nasale. Ibidem. Nr. 24. p. 737.

Der Jacobson'sche Kanal stellt bekanntlich einen an der Nasenscheidewand von vorn nach hinten und etwas nach oben verlaufenden, blind endigenden Gang dar, dessen Durchmesser ungefähr 1 Mm., dessen Länge im Mittel 4 Mm. (bis zu 9 Mm.) beträgt, und dessen Eingangsöffnung auf beiden Seiten symmetrisch durchschnittlich 8,5 Mm. vom Nasenboden und 23 Mm. von dem Winkel entfernt liegt, welchen die häutige Nasenscheidewand mit der Oberlippe bildet. Nach den Erfahrungen des Verfassers lässt sich dieser Kanal zum mindesten ziemlich häufig am Lebenden erkennen, und seine Sondirung sollte ihren bestimmten Platz bei der Untersuchung der Nasenhöhle einnehmen. Möglicher Weise kommt der Jacobson'sche Kanal bei einer Reihe von Affectionen in Betracht, welche ihren Lieblingssitz an der vorderen unteren Partie der Nasenscheidewand haben, nämlich den syphilitischen Ulcerationen und Perforationen, dem Ulcus perforans und anderen. Blau.

66.

Onodi, Quelques cas de parosmie. Ibidem. Nr. 24. p. 753.

Es werden verschiedene Beobachtungen angeführt zum Beweis, dass Erkrankungen der Nasenhöhle, Katarrh u. dgl., zu perversen

Geruchsempfindungen Veranlassung geben können, welche auf geeignete locale Behandlung hin wieder verschwinden. Ein Theil der Fälle war durch Influenza verursacht. Blau.

67.

Gradenigo, Contribution à l'anatomie pathologique des cavités nasales. Annales des maladies de l'oreille, du larynx, du nez et du pharynx. 1891. No. 8. p. 536.

Unter 103 vom Verfasser post mortem untersuchten Fällen wurde die Nase nebst deren Nebenhöhlen nur 39 mal gesund gefunden, und auch von den zur letzteren Kategorie gehörigen Individuen zeigten noch 9 congenitale Anomalien. Im Ganzen wurden Veränderungen congenitaler Natur 33 mal nachgewiesen, und zwar accessorische Oeffnungen des Antrum Highmori 17 mal, eine vorspringende Leiste an der Nasenscheidewand 12 mal, gestielte Anhänge der unteren Muschel, Längsstreifen auf derselben, Verschmelzung der mittleren und oberen Muschel, vorspringende Bulla ethmoidalis je 1 mal. Die erworbenen pathologischen Veränderungen (73 Fälle) bestanden in Hypertrophie der unteren Nasenmuschel allein 18 mal oder in Verbindung mit der mittleren Muschel 7 mal, Empyem des Antrum Highmori 19 mal, zugleich mit Polypen oder polypösen Wucherungen in der Umgebung des Hiatus semilunaris 4 mal, Hyperämie, acuter oder subacuter Entzündung der Nasenschleimhaut 11 mal (zum Theil mit Hämorrhagien, croupösen Auflagerungen, Ulcerationen), Perforation des Septum narium, Tuberculose, Lupus je 2 mal, Folgezuständen von Ozaena 5 mal (1 mal complicirt mit Aspergilluswucherung), malignen Neubildungen (Carcinom) 3 mal. Adenoide Vegetationen des Nasenrachenraums waren in keinem einzigen Falle vorhanden, ein neuer Beweis für das seltene Vorkommen von solchen in Italien. Blau.

68.

Gellé, Valeur séméiotique des battements pulsatiles constatés à l'endotoscope. Ibidem. No. 9. p. 577.

Verfasser schreibt der manometrischen Untersuchung des Gehörorgans einen grossen Werth zu für die Beurtheilung der Circulationsverhältnisse im Innern der Paukenhöhle. Schwankungen der Flüssigkeit isochron mit dem Pulsschlag zeigen auch beim Fehlen von objectiven Erscheinungen eine active Congestion an, sie verschwinden in acuten Fällen mit dem Nachlassen der Entzündung, stellen sich jedoch weiterhin nicht selten von Neuem ein, eine Wiederverschlimmerung andeutend, ebenso wie sie bei chronischen Processen darauf hinweisen, dass die Vascularisation fortdauernd eine anormale ist. Umgekehrt beweist das Fehlen der Pulsationen ein Freisein der Paukenhöhle, die Fluxion hat entweder in den tieferen Gebilden ihren Sitz, oder die vorhandenen Störungen sind überhaupt rein nervöser Natur. Blau.

69.

Mounier, De l'examen du pharynx nasal. Ebenda. No. 9. p. 589.

Zur Erleichterung der Rhinoscopia posterior hat Verfasser ein neues Instrument anfertigen lassen, welches die Combination eines Zungenspatels mit einem Gaumenheber darstellt. Als Vorzüge werden genannt: die Einfachheit der Application, die relativ geringen Beschwerden, selbst ohne Cocain, die Möglichkeit, eine constante Entfernung zwischen dem Gaumensegel einerseits und andererseits sowohl der hinteren Rachenwand, als dem Zungenrücken zu erhalten.

Blau.

70.

Coüetoux, Du voile du palais dans l'effort. Ibidem. No. 10. p. 629.

Bei Muskelanstrengungen ist bekanntlich eine mehr oder weniger vollständige Fixation der Thoraxwandungen nothwendig. Wenn die Nasenhöhle ihre normale Durchgängigkeit besitzt, wird dieses mit Hülfe des Gaumensegels erzielt, welches, von der Zunge emporgehoben, den oberen von dem unteren Rachenraum theilweise abschliesst und in solcher Weise eine Verlängerung der Exspiration gestattet. Ist dagegen der Weg durch die Nase verlegt, so muss an Stelle der Hebung des Gaumensegels ein Verschluss der Glottis oder eine durch Contraction des Zwerchfells und der Bauchmuskeln bewirkte Feststellung des Thorax eintreten, und hieraus können dann weitere Störungen hervorgehen, nicht allein in Bezug auf die Athmungsthätigkeit, sondern auch Hernien, Krümmung der Wirbelsäule u. s. w. Nach Abtragung von adenoiden Vegetationen z. B. sieht man letztere bei Kindern häufig wieder verschwinden. Blau.

71.

Astier, Contribution au traitement des sténoses nasales. Ibidem. No. 10. p. 643.

Das Instrument, dessen sich Verfasser mit Vorliebe zur Entfernung von Verbiegungen der Nasenscheidewand, Verdickungen der Muscheln u. s. w. bedient, besteht aus einem 15 Mm. hohen, an seinem freien Rand mit Zähnen versehenen Cylinder, welcher ähnlich wie die Bohrmaschine der Zahnärzte in schnelle Rotation versetzt werden kann. Der Durchmesser des Cylinders schwankt zwischen 4 und 9 Mm. Es wird die Schnelligkeit und Sicherheit des Operirens hervorgehoben, sowie das Fehlen jedweder Reactionserscheinungen. Die nachfolgende, nicht unbeträchtliche Blutung lässt sich schnell durch Tamponade stillen, als Nachbehandlung genügt tägliche desinficirende Ausspritzung und Einführung von Salol- oder Salicylgaze. Blau.

72.

Löwenberg, L'otite grippale, observée à Paris en 1891. Ibidem. No. 11. p. 689.

Verfasser bemerkt, dass die Influenza-Otitis in Frankreich einen im Ganzen milderen Charakter gezeigt hat, als im Norden und Osten

Europas, ja selbst als in den nächstbenachbarten Ländern, der Schweiz und Belgien. Eine hämorrhagische Otitis hat er nur ein einziges Mal gesehen, die Eröffnung des Warzenfortsatzes zu machen war er nie genöthigt. In einer Reihe von Fällen, meist Kinder betreffend, welche nach ihren subjectiven Beschwerden sowohl als nach dem Befund der Untersuchung das Bild einer acuten Otitis media darboten, genügte die einmalige Application der Luftdouche, um die Krankheit vollständig zu coupiren, die Schmerzen, subjectiven Geräusche, das Gefühl von Völle im Ohr und die Taubheit hörten auf, das Fieber verlor sich u. s. w. Seltener erwies sich eine mehrmalige Wiederholung der Luftdouche nothwendig, da die Störungen, wenngleich in bedeutend geringerem Maasse, zurückkehrten. Bei 2 Patienten mit eitriger Otitis media zeigte sich eine eigenthümliche Perforationsform; dieselbe nahm die Gestalt einer Birne an und war mit ihrem rundlichen Theil im unteren Trommelfellsegment gelegen, während sich der Stiel senkrecht nach oben dicht hinter und längs dem Hammergriff erstreckte. Der Process zog sich hier übrigens in die Länge, Schwellung und Schmerzhaftigkeit des Warzenfortsatzes stellten sich ein, schliesslich sistirte zwar die Eiterung und der obere Theil der Perforation schloss sich, indessen blieb ihr unterer, rundlicher Abschnitt offen. Blau.

73.

Krakauer, Sur un cas de formation d'exostoses multiples du crane avec atrophie unilatérale de la face. Ibidem. No. 11. p. 715.

Bei der 12 Jahre alten Patientin, welche von Jugend auf an Scrophulose und intermittirender linksseitiger Otorrhoe gelitten hatte, fand sich neben Gesichtsatrophie der linken Seite eine warzenförmige Exostose an der Verbindungsstelle des Processus zygomaticus des linken Oberkiefers mit dem Jochbein, eine zweite an der Protuberantia mentalis sin. mandibulae, eine dritte am rechten Stirnbein und ferner, wie es schien, eine vierte Exostose im linken Gehörgang, denselben bis zur äusseren Oeffnung ausfüllend. Als behufs operativer Beseitigung die Ohrmuschel abgelöst und der knorpelige Meatus durchtrennt worden war, zeigte sich, dass im knöchernen Theil nicht eine, sondern drei Exostosen vorhanden waren, welche der hinteren oberen Wand mehr oder minder breitbasig aufsassen und sich nach innen bis dicht an den Annulus tympanicus erstreckten. Die Entfernung geschah durch Abmeisselung der ganzen hinteren oberen Gehörgangswand; alsdann wurde die Ohrmuschel wieder angenäht und ein ziemlich dickwandiges, bis zum Trommelfell reichendes Drainrohr in den Meatus eingelegt. Heilung ohne Stenose. Im Trommelfell eine herzförmige Narbe. Gehör mässig herabgesetzt. Blau.

74.

Cozzolino, Les instruments et la technique chirurgicale employées dans les affections des sinus du nez (frontaux, maxillaires, ethmoïdaux, sphénoïdaux et ethmoïdo-lacrymaux). Ibidem. No. 12. p. 761.

Verfasser bespricht eingehend die Untersuchung und Behandlung der verschiedenen Nebenhöhlen der Nase und die zu derselben nothwendigen Instrumente, letztere zum Theil von ihm selbst angegeben oder in zweckmässiger Weise modificirt. Er betont, dass man bei Naseneiterungen, welche der Therapie hartnäckig widerstehen und für deren Andauern eine Ursache in der Nasenhöhle selbst nicht gefunden werden kann, stets an eine Erkrankung der Nebenhöhlen denken und dementsprechend therapeutisch vorgehen soll. Blau.

75.

Coüetoux, Du mode respiratoire pendant la gymnastique. Ibidem. No. 12. p. 786.

Der einzige empfehlenswerthe Respirationstypus bei gymnastischen Uebungen, wie überhaupt, ist die Athmung durch die Nase. Die nasale Inspiration regelt die Luftzufuhr zu den Lungen und ermöglicht dadurch, wenn auch vielleicht eine weniger intensive, so doch eine längere Anstrengung, ohne das Herz zu schädigen. Die nasale Exspiration wirkt in der gleichen Weise, indem sie das Ausströmen der Luft aus den Lungen verlangsamt. Ferner kommt in Betracht, dass bei unzweckmässiger, speciell Mundathmung leicht directe schädliche Folgen eintreten können, mangelhafte Entwicklung des Thorax und Erkrankungen der Respirationsorgane, Formanomalien des harten Gaumens und der Alveolarfortsätze des Ober- und Unterkiefers, Krümmung der Wirbelsäule, Hernien und andere Störungen, welche natürlich am meisten bei jugendlichen Individuen zu fürchten sein werden. Es ist daher z. B. beim Turnunterricht, bei der Rekrutenausbildung streng darauf zu achten, dass ausschliesslich durch die Nase geathmet wird, und wenn sich dem Hindernisse entgegenstellen, muss die Nasenhöhle auf das Vorhandensein etwaiger Erkrankungen untersucht und eventuell zweckentsprechend behandelt werden. Blau.

76.

Bulletins et mémoires de la société de laryngologie, d'otologie et de rhinologie de Paris. I. No. 1. 2. 3. 4. 1891; II. No. 1. 1892.

Aus obigem Bericht, die Sitzungen vom 5. Juni bis 4. December 1891 umfassend, sind folgende bemerkenswerthe Mittheilungen hervorzuheben.

1. Cartaz, Acutes Ekzem infolge der Anwendung von Salol, zweimal als Pulvereinblasung nach Operationen in der Nase, das dritte Mal in Verbindung mit Vaselin gegen Ulcerationen am Naseneingang. Die betreffenden Patienten hatten schon früher

mehrfach an Hautaffectionen gelitten. Mit dem Fortlassen des Salol verschwand auch jedesmal das Ekzem binnen Kurzem.

2. Gellé, Umfangreiche Perforation der knorpeligen Nasenscheidewand nach Typhus. Die Perforation war bei dem 16 Jahre alten Patienten in der 4. Krankheitswoche bemerkt worden, von Anfang an hatte Epistaxis bestanden, ferner hatte sich der Kranke dauernd mit dem Fingernagel in der Nase gekratzt. Bald darauf machte die zur Zeit scheinbare Besserung einem erneuten Ansteigen des Fiebers Platz, bedingt durch einen grossen Abscess in der Fossa iliaca und im Psoas. Einen Zusammenhang des letzteren mit der Nasenaffection anzunehmen, liegt wohl keine Veranlassung vor. Nach Incision des Abscesses Heilung.

3. Derselbe, Nervöse Taubheit links infolge von doppelseitiger Parotitis bei einem 10jährigen Mädchen. Das Gehör war offenbar schon durch eine 2 Monate vorhergegangene Influenza etwas geschwächt worden, doch hatte weder während dieser noch im Verlaufe des Mumps das Kind über irgend welche sonstige, auf das Ohr zu beziehende Erscheinungen geklagt. Bei der Untersuchung liess sich links eine totale Taubheit für alle Tonquellen constatiren. Trommelfelle auf beiden Seiten eingezogen. Die Behandlung mit Luftdouche, Jodpräparaten, Soolbädern, Strychnin, Pilocarpin brachte keinen Nutzen.

4. Luc, Zwei Fälle von chronischer Paukenhöhleneiterung, geheilt durch Excision des Hammers. Die Indicationen, welche Verfasser für die Entfernung des Trommelfells, Hammers und eventuell des Amboss aufstellt, sind die bekannten. In dem ersten seiner beiden Fälle handelte es sich um eine Perforation der Membrana flaccida Shrapnelli mit Caries des Hammerkopfes, der Ausräumung des oberen Paukenhöhlenraumes folgte heftiger Schwindel, welcher in geringerem Grade noch 2 Wochen lang anhielt, die Eiterung aber sistirte, und an Stelle des Trommelfells bildete sich eine neue, narbige Membran. Gehör nach der Operation etwas schlechter als vorher. In der zweiten Beobachtung lagen hartnäckig recidivirende polypöse Wucherungen vor, welche aus dem hinteren oberen Paukenhöhlenraum ihren Ursprung nahmen. Die Trommelfell- und Hammerexcision wurde gemacht, um die erkrankten Partien freizulegen und mit dem scharfen Löffel ausgiebig abkratzen zu können, jedoch bedurfte es einer nochmaligen Wiederholung des letzteren Eingriffs, und zwar nach der Gegend des Aditus ad antrum hin, bevor der Process dauernd zum Stillstand kam. Der schliessliche Ausgang war auch hier Aufhören der Eiterung und Bildung einer glatten Knochennarbe.

5. Gellé, Otitis media purulenta und schwere Hirnsymptome infolge der hinteren Tamponade der Nase. Verfasser verwirft die hintere Nasentamponade in jeder Form, wegen der durch sie bedingten Infectionsgefahr für das Ohr, und räth, dieselbe immer durch directes Vorgehen gegen die fast regelmässig im vorderen unteren Theil des Septum narium befindliche blutende Stelle zu ersetzen. Zum Beweis wird eine Beobachtung angeführt, in welcher schon in der zweiten Nacht nach der Tamponade heftige Schmerzen

in Kopf und Ohr, Fieber und Unruhe auftraten, dazu gesellten sich Schwellung des Warzenfortsatzes, sowie Störungen cerebraler Natur, und letztere nahmen in der Folge einen höchst beunruhigenden Grad an (Somnolenz, Coma), bis endlich nach Perforation des Trommelfells und Entleerung des reichlich hinter ihm angesammelten Eiters eine Wendung zum Besseren zu Stande kam. Eine gleichzeitig vorhandene Nephritis hatte zuerst an eine Abhängigkeit der cerebralen Erscheinungen von dieser denken lassen.

6. Luc, Zwei Fälle von Empyem des Antrum Highmori ohne merkbare Veränderungen an den Zähnen. Widersprechend zu seiner früheren Anschauung, dass sich bei Eiteransammlungen in der Kieferhöhle stets ausgedehnte Zahncaries vorfindet, gesteht Verfasser jetzt ein, dass eine Erkrankung an den Zähnen ganz fehlen oder wenigstens durch die Untersuchung nicht nachweisbar sein kann. In den beiden mitgetheilten Fällen waren die Zähne äusserlich vollkommen gesund, und erst nach der Extraction liessen sich an dem dritten Backzahn die Zeichen einer früheren Wurzelentzündung constatiren. Als Trepanationsort bevorzugt Verfasser die Alveole des dritten Backzahns.

7. Ruault, Eine wenig bekannte Form von Angina phlegmonosa: Periamygdalitis lingualis phlegmonosa, oberflächliche submucöse Phlegmone an der Basis der Zunge. Die Krankheit, deren Symptome Verfasser auf Grund von fünf eigenen Beobachtungen und einer solchen von Cartaz beschreibt, beginnt unter fieberhaften Symptomen, zu welchen sich gleich von Anfang an lebhafte Schlingbeschwerden und Schmerzen, welche nach einem oder beiden Ohren oder gegen das Manubrium sterni ausstrahlen, gesellen. Bei grösserer Intensität der Entzündung und dadurch bedingtem Oedem der Epiglottis kann sich auch Dyspnoe vorfinden. Bei der Untersuchung zeigt sich eine Röthung des ganzen Pharynx oder nur am untersten Theil der vorderen Gaumenbögen, ferner eine meist einseitige Röthung und Schwellung der Zungenmandel, aber die Drüsen am Kieferwinkel und am Hals sind nicht geschwollen, der Boden der Mundhöhle fühlt sich nicht indurirt an, der vordere Abschnitt der Zunge ist normal, und dieselbe kann frei zum Mund herausgestreckt werden, letzteres wichtige Unterscheidungsmerkmale von einem intermusculären Abscess an der Zungenbasis oder von einer prälaryngealen Phlegmone, bezw. Angina Ludovici. Der Ausgang ist in Resolution oder Bildung eines kleinen Abscesses, welcher sich in der Regel bald spontan entleert, unter Umständen indessen recidiviren kann. Die Behandlung weicht nicht von derjenigen bei der gewöhnlichen Angina tonsillaris ab.

8. Chatellier, Zwei Fälle von Retentionscysten im vorderen Theil der Nasenhöhle. Die etwa mandelgrossen Tumoren sassen am Nasenflügel und bewirkten eine Prominenz der äusseren Haut und der Schleimhaut. Heilung das eine Mal auf galvanokaustischem Wege, das andere Mal durch Punction und Ausspülung mit van Swieten'scher Lösung.

9. Ruault, Zur Behandlung des Katarrhs der Rachen-

mandel und insbesondere seiner circumscripten Form, der sogenannten Tornwaldt'schen Angina. Die Hartnäckigkeit des Leidens wird nicht selten dadurch bedingt, dass sich infolge partieller oberflächlicher Verwachsung der Furchen Taschen gebildet haben, in welchen der Process von der Behandlung unbeeinflusst fortdauert. Man soll daher zuerst mit einer an ihrem vorderen Ende umgebogenen Sonde in diese Taschen eingehen und sie aufreissen, bevor man den scharfen Löffel oder andere therapeutische Maassnahmen in Anwendung zieht. In Fällen, wo die Rachenmandel einen hervorspringenden Tumor bildet, ist natürlich als einzig richtiges Verfahren deren Abtragung indicirt.

10. Lubet-Barbon, Zur Behandlung der Tornwaldtschen Angina. Verfasser empfiehlt, die erkrankten Hohlräume der Rachenmandel mit einem von ihm angegebenen Instrument auszukratzen, bestehend aus einem länglichen, nur an seinem einen Rande schneidenden Ring, welcher an einem biegsamen Stiel befestigt ist. Der in die Tasche eingeführte Ring wird von vorn nach hinten bewegt; nach Stillung der Blutung folgt eine Aetzung mit Argentum nitricum in Substanz.

11. Menière, Pseudocyste hinter dem Trommelfell mit blutigem Inhalt. Die 36 Jahre alte Patientin klagte über ein mit dem Puls isochrones subjectives Geräusch im linken Ohr, welches nach dem Aufhören einer mehrjährigen Otorrhoe entstanden war. Bei der Untersuchung zeigte sich das Trommelfell leicht verdickt, am stärksten im hinteren unteren Quadranten, wo sich dasselbe auch härter anfühlte und eine dunklere Färbung durchschimmern liess. Nach einer erweichenden Einträufelung wurde mit einem stumpfen Häkchen eingegangen; die verdickte Partie erschien jetzt von oben nach unten beweglich, beim Anziehen entleerten sich 2—3 Tropfen dickes dunkles Blut, und schliesslich wurde eine Masse herausbefördert, welche eine Höhe von etwas über 3 Mm., eine Breite von 2 Mm. und eine Dicke von über 1 Mm. besass. Sofort mit der Entleerung des Blutes war das subjective Geräusch und zwar dauernd verschwunden. Der Grund der Wunde wurde von einem leicht blutenden granulösen Gewebe gebildet, ein Perforationsgeräusch bei der Luftdouche bestand nicht, wohl aber trat ein solches später auf, als die Wucherungen durch Chlorzinklösung zum Schwinden gebracht worden waren. Heilung mit persistirender Perforation des Trommelfells und gutem Gehör. Die Entstehung des Leidens denkt sich Verfasser in folgender Weise: Verklebung der Perforation durch eingeblasenes Pulver, Bluterguss dahinter, Organisation und Einkapselung des Gerinnsels, Epidermiswucherung an der Trommelfelloberfläche.

12. Lichtwitz, Ueber die Häufigkeit des bilateralen Empyems des Antrum Highmori und die Nothwendigkeit, in jedem Fall von einseitiger oder doppelseitiger Blennorrhoe der Nase methodisch die Eröffnung und Auswaschung der genannten Höhle vorzunehmen. Verfasser macht die exploratorische Punction der Kieferhöhle mit einem feinen Troicart vom unteren Nasengang aus und benutzt denselben desgleichen

für die nachfolgende Auswaschung. Unter 111 Fällen von Nasenblenorrhoe wurde auf solche Weise 43 mal ein Empyem des Antrum Highmori nachgewiesen, 12 mal auf beiden Seiten. In einem Falle wurde im Empyemeiter der Streptococcus pyogenes, in einem zweiten der Pneumodiplococcus lanceolatus gefunden. Die Anwesenheit dieser Mikroorganismen erklärt das nicht seltene Auftreten von Complicationen, Erysipelas, Abscess der Augenlider, Peritonsillitis, Erkrankung der Lungen. Im Allgemeinen scheinen die doppelseitigen Empyeme hartnäckiger zu sein, als die einseitigen, da unter den 12 beobachteten Fällen der ersteren Art bis jetzt erst 2 zur Heilung gelangten. Therapeutisch wird die Eröffnung des Antrum nach der Cooper'schen Methode empfohlen. Zur Nachbehandlung bedient sich Verfasser mit Vortheil anstatt der Pulvereinblasungen und Ausspülungen medicamentöser Stifte (Jodoform, Tannin), welche leicht von dem Patienten selbst eingeführt werden können. Blau.

77.

Grünwald, Ueber perforirte Ohrpolypen. Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1892. Bd. XXII. Heft 3 u. 4. S. 173.

Veranlasst durch das wiederholt und zwar besonders zur Zeit des Herrschens der Influenza relativ häufig beobachtete Vorkommen von inmitten einer granulösen Wucherung gelegenen Perforationen des Trommelfells hat Verfasser diese Wucherungen in 6 aus Bezold's Ambulatorium stammenden Fällen untersucht und ist dabei zu folgenden Resultaten gekommen. Die bezüglichen Geschwülste bestanden durchweg aus Rundzellen, nur stellenweise unterbrochen von spärlicheren oder dichteren Zügen von Bindegewebe, dagegen meist reichlich mit Gefässen versehen, welche sich in vorgerückten Stadien einer Peri- und Endoarteriitis obliterans befanden. An ihrer Oberfläche waren sie theils nackt, theils innen und aussen mit Epithel bekleidet, die Perforationsstelle erschien als eine blosse Lücke inmitten des Gewebes. Dem Gesagten zufolge sind die perforirten Ohrpolypen einfach in der Weise zu erklären, dass die Paukenhöhlenschleimhaut durch die Oeffnung im Trommelfell hindurchwuchert, wobei sie entweder gleich ihr Epithel mit sich führt, oder sich erst nachträglich mit solchem bekleidet. Es handelt sich mithin hierbei auch gar nicht um eine nur ausnahmsweise vorkommende Erscheinung, vielmehr wird es nur wenige Granulationen an Perforationsstellen geben, welche zu einer bestimmten Zeit und bei gewisser Schnittführung nicht das Bild eines perforirten Polypen darbieten. Gleichgültig wird es ferner sein, ob eine Trommelfellöffnung oder z. B. eine Fistel im Gehörgang vorliegt, wie Letzteres in einem seiner Fälle vom Verfasser beobachtet wurde. Blau.

78.

Gradenigo, Ueber die Conformation der Ohrmuschel bei den Verbrecherinnen. Ebenda. S. 179.

Unter 245 Verbrecherinnen fanden sich normale Ohrmuscheln 133, abnorme Ohrmuscheln 112mal, und zwar vertheilten sich auf diese 112 Individuen 282 Ohranomalien. In Uebereinstimmung mit den Ergebnissen der früheren Untersuchungen Verfassers zeigte sich, dass die einseitigen Anomalien auch bei Verbrecherinnen rechts häufiger sind, mit alleiniger Ausnahme der abstehenden Ohrmuscheln, welche häufiger auf der linken Seite vorkommen. Die Zahl der Deformitäten der Ohrmuschel ist bei den Verbrecherinnen im Allgemeinen grösser als bei normalen, aber kleiner als bei geisteskranken Frauen. Speciell die abstehenden Ohrmuscheln werden weniger selten beobachtet, als bei anderen Frauen, wenngleich sie nicht eine so häufige Erscheinung darstellen, wie bei männlichen Verbrechern. Blau.

79.

Körner, Untersuchungen über einige topographische Verhältnisse am Schläfenbein. Dritte Reihe. Ebenda. S. 182.

Zu dieser neuen Untersuchungsreihe hat Verfasser die 27 Schädel aus der Senkenberg'schen naturforschenden Gesellschaft benutzt, aus welchen die Schläfenbeine herausgenommen wurden, um nach Anlegung eines Horizontalschnittes in der Axe des äusseren Gehörgangs mit einem eigens construirten Tasterzirkel genau gemessen zu werden. Die Ergebnisse bestätigten, was Verfasser bereits bei seinen früheren Forschungen über die hier in Betracht kommenden Verhältnisse festgestellt hatte. Zuerst liess sich nochmals die Richtigkeit der längst bekannten Thatsache erweisen, dass der rechte Sinus transversus meist stärker ist als der linke, und dass demzufolge die Fossa sigmoidea des Sulcus transversus rechts meist tiefer nach vorn und weiter nach aussen in die Basis der Felsenbeinpyramide eindringt, als links. Die dadurch bedingte Differenz in der Dicke der Aussenwand des Sulcus transversus an ihrer dünnsten Stelle im Bereich des Warzentheils betrug auf beiden Seiten durchschnittlich 2,55 Mm., sie erreichte in einem extremen Fall an dem nämlichen Schädel sogar die Höhe von 6,6 Mm. Ebenso pflegt auch die Fossa jugularis rechts bei Weitem grösser und tiefer zu sein, als links. Was den Einfluss der Schädelform auf die Lage des Sulcus transversus und des Bodens der mittleren Schädelgrube betrifft, so wurde bestätigt, dass das tiefe Eindringen der Fossa sigmoidea des Sulcus transversus in die Basis der Felsenbeinpyramide und desgleichen der Tiefstand der mittleren Schädelgrube besonders bei Brachycephalen vorkommen. Die Dicke der oberen Gehörgangswand z. B. betrug bei Dolichocephalen durchschnittlich 6,97 Mm., bei Brachycephalen 5,32 Mm., sie schwankte zwischen 2,4 (brachycephal) und 12,0 Mm. (dolichocephal), ferner war sie ebenfalls in der Mehrzahl der Beobachtungen (19mal) links beträchtlicher als rechts (durchschnittlich 6,55 gegen 6,04 Mm., grösste Differenz 2,2 Mm.).

Dehiscenzen im Tegmen tympani waren bei den Dolichocephalen in 1,4 Proc., bei den Brachycephalen in 14,16 Proc. der untersuchten Schädel vorhanden. In Bezug auf die Entfernung der Carotis von der Paukenhöhle war ein Unterschied zwischen den einzelnen Schädelformen nicht nachweisbar, wohl aber ein geringer zwischen beiden Seiten; 16 mal lag die linke Carotis der Paukenhöhle näher, 10 mal die rechte, während 1 mal die Maasse beiderseits die gleichen waren. An einem Negerschädel bestand eine hanfkorngrosse Lücke zwischen Canalis caroticus und Paukenhöhle, an einem zweiten zeigte sich das Promontorium stark nach hinten und oben gedrängt, und die vorderen unteren zwei Drittel der sichtbaren Innenwand der Paukenhöhle wurden durch die papierdünne Wand des carotischen Kanals gebildet. Beide Male hätte mithin vom Gehörgang aus, z. B. bei der Paracentese des Trommelfells, die Carotis leicht verletzt werden können. Der Canalis facialis ist von der Mitte des hinteren Randes des Sulcus tympanicus 1,5—4,3 Mm., im Durchschnitt 3,08 Mm. entfernt und liegt gewöhnlich etwas mehr nach aussen, als der Sulcus tympanicus (1—2 Mm., höchstens 3,7 Mm.). Weiter nach oben biegt der Facialiskanal um, so dass man über der halben Höhe des Gehörgangs bis in den Aditus ad antrum meisseln kann, ohne den Nerven zu erreichen. Die Entfernung zwischen äusserem Bogengang und Sulcus tympanicus betrug durchschnittlich 6,13 Mm., ferner lag jener stets tiefer nach innen als dieser. Der Warzenfortsatz endlich war in 64,8 Proc. pneumatisch, und zwar zeigte sich, dass diese Beschaffenheit vorzugsweise den dolichocephalen Schädeln zukommt. Von den untersuchten Dolichocephalen besassen die Processus mastoidei in 75 Proc. ausschliesslich und in 25 Proc. vorwiegend pneumatisches, dagegen kein einziger rein diploëtisches oder compactes Gefüge.

Blau.

80.

Steinbrügge, Ein Fall von Zerstörung und theilweiser Verknöcherung beider Labyrinthe, muthmaasslich infolge einer Meningitis. Ebenda. S. 192.

Der Fall betraf einen 10 Jahre alten Knaben, welcher 14 Tage vor seinem Tode unter meningitischen Symptomen erkrankt war und am 4. Tage bereits das Gehör verloren hatte. Bei der Section wurde intracraniell nur noch ein hochgradiger Hydrocephalus internus gefunden, die Meningen, sowie die Gehirnsubstanz erschienen makroskopisch normal. Die rechte Paukenhöhle war Sitz einer eitrigen Entzündung, links hatte früher wohl desgleichen eine solche bestanden, doch war die Perforation im Trommelfell inzwischen wieder vernarbt. Das Labyrinth zeigte die bekannten Ausgänge intensiver Entzündung, Zerstörung der normalen Weichtheile, Neubildung von sehr gefässreichen Bindesubstanzen und theils beginnende, theils vollendete Verknöcherung der letzteren. In der linken Schnecke hatten diese Veränderungen die untere Windung im stärkeren Grade betroffen, als die oberen, während rechts ein solcher Unterschied bedeutend weniger

hervortrat. Die halbzirkelförmigen Kanäle waren streckenweise ganz in der sie begrenzenden Knochenmasse untergegangen und konnten daher makroskopisch kaum noch aufgefunden werden. Acusticusfasern im inneren Gehörgang zum grossen Theil entartet und durch Bindegewebe ersetzt, Zerstörung der in den Canalis centralis modioli eintretenden Nerven, sowie der Hauptmasse der Fasern des N. vestibuli, Schrumpfung der Ganglienzellen im Rosenthal'schen Kanal. Der N. facialis hatte wie gewöhnlich dem entzündlichen Process einen bei Weitem stärkeren Widerstand geleistet. Endlich war links noch eine eitrige Zerstörung des Ligamentum annulare vorhanden, die Steigbügelplatte war infolgedessen aus ihrer Verbindung mit dem ovalen Fenster gelöst und nach der tympanalen Seite hin verschoben, doch wurde das gänzliche Herausfallen des Stapes dadurch verhindert, dass der (zellig infiltrirte) Schleimhautüberzug der Paukenhöhlenseite erhalten geblieben war. Verfasser bemerkt in der Epikrise, dass die Erkrankung des inneren Ohres in diesem Falle wahrscheinlich ihren Ursprung von den Meningen aus genommen hatte, er weist auf die so frühzeitig entstandenen und hochgradigen Verknöcherungsprocesse hin und hebt hervor, dass derartige Befunde uns zu besonderer Vorsicht in der Annahme congenitaler Veränderungen bei scheinbarem Fehlen der halbzirkelförmigen Kanäle ermahnen müssen. Blau.

81.

Mygind, Ein Fall von Taubstummheit nach Masern nebst dem Obductionsbefund. Ebenda. S. 196.

Der an croupöser Pneumonie zu Grunde gegangene Patient hatte im Alter von 1¼ Jahren infolge von Masern Gehör und Sprache verloren, zugleich hatte sich ein eitriger Ohrenfluss eingestellt, welcher später jedoch wieder verschwunden war. Sectionsbefund: Rechtes Trommelfell verdickt und verkalkt, geringe Beweglichkeit der Stapesplatte, Fehlen des runden Fensters, an dessen Stelle sich eine unebene, mit spitzigen und knotigen Excrescenzen besetzte Knochenfläche vorfand, M. tensor tympani und stapedius zu Grunde gegangen, Verschluss des Aditus ad antrum mastoideum, Sklerose des Warzenfortsatzes. Halbzirkelgänge und Vorhof ohne häutigen Inhalt, von einer dem normalen Labyrinthwasser gleichenden Flüssigkeit erfüllt. Die Schnecke erwies sich zum grössten Theil durch ein hartes weisses sklerotisches Knochengewebe ersetzt, welches ohne bestimmte Grenze in die benachbarte Spongiosa des Felsenbeins überging. Der Modiolus und die Lamina spiralis fehlten, nur die erste Hälfte der ersten Windung zeigte noch einen von klarer Flüssigkeit erfüllten Hohlraum, aber ohne Scheidung in Scala tympani und Scala vestibuli und ohne jedwede häutigen Gebilde. N. acusticus mit seinen Verzweigungen bis zum Grund des inneren Gehörgangs normal. Das linke Ohr bot eine der soeben beschriebenen völlig gleiche Beschaffenheit, nur dass hier das Trommelfell total zerstört war und der knöcherne Gehörgang, sowie die Paukenhöhle von weisslichen gelatinösen Massen, aus zu-

sammengeballter Epidermis bestehend, ausgefüllt wurden. Geringe Abflachung des hinteren und unteren Theils der linken Frontalwindungen. Blau.

82.

Suchannek, Praktischer Handgriff bei Verwendung des Kabierskeschen Pulverbläsers, sowie des v. Tröltsch'schen Zerstäubungsapparates. Ebenda. S. 205.

Der vom Verfasser angegebene Handgriff besteht aus einem kleinen Reagenzglas mit kreisrundem Fuss, auf welches mittelst Schellack oder Gyps die metallene Zwinge (beim Pulverbläser mit Bajonettverschluss versehen) aufgekittet wird. Als Gebläse dient ein einfacher Doppelballon, an dessen Schlauch sich ein Quetschhahn befindet; letzterer wird mit seiner Oese über das Reagenzglas gestülpt, so dass die den Handgriff haltenden Finger zugleich auch den Hahn nach Belieben öffnen und schliessen können. Der Doppelballon lässt sich bequem am Knopfloch befestigen. Als Vorzüge des Apparates werden seine Handlichkeit, die Sicherheit der Führung und der im Vergleich zu ähnlichen Vorrichtungen sehr geringe Preis hervorgehoben.

Blau.

83.

Baumgarten, Eine seltene Erkrankung des Labyrinths, wahrscheinlich durch die Scharlachaffection des Kindes entstanden. Ebenda. S. 209.

Der mitgetheilte Fall betrifft Mutter und Tochter. Das 4 Jahre alte Kind hatte im Verlauf der Scarlatina eine doppelseitige eitrige Otitis media bekommen mit rapider Trommelfelldestruction und Ausstossung von Hammer und Amboss. Zugleich hatte sich totale Taubheit ausgebildet. Die Entzündungserscheinungen gingen in der Folge wieder zurück, doch war die Otorrhoe noch 2½ Jahre später nicht gänzlich beseitigt. Ebenso stellte sich das Gehör wieder allmählich ein. Das Ergebniss der letzten Untersuchung in dieser Beziehung war: Uhr 5—6 Cm., Flüstersprache bis 2 Meter, laute Sprache 6 Meter. Eine tiefe Trompete leise geblasen nicht gehört, die Pfeife sehr gut, Stimmgabeln sämmtlich, Galtonpfeife schmerzlich empfunden, oberste Grenze der Perception eine Drehung unter der normalen. Die Mutter, welche trotz ihrer bevorstehenden Entbindung das Kind andauernd gepflegt hatte, erkrankte 8 Wochen später nach einem Bade ebenfalls an einer Panotitis mit heftigen Schmerzen in Ohr und Kopf, starken subjectiven Geräuschen, Schwindel, taumelndem Gang, Fieber und hochgradiger Taubheit. Es wurde beiderseits die Paracentese gemacht, starke Eiterung trat ein, aber schon nach 6 Tagen war die Mittelohraffection geheilt. Sehr langsame Fortschritte machte dagegen das Hörvermögen. Zuerst erschienen nach Ablauf von 4 Monaten die tieferen Töne wieder, dann nach und nach einige höhere Töne, doch wurde der sehr musikalischen Patientin das Klavierspielen vollständig

durch die sich besonders in den höheren Tonlagen ergebenden Dissonanzen verleidet. Die verschiedensten Behandlungsmethoden (Katheterismus, Pilocarpin, constanter Strom u. s. w.) hatten kaum einen wesentlichen Erfolg, am besten bewährten sich noch gegen das Sausen und die Erregtheit Einspritzungen von Jodkali (0,2 : 10,0) und Cocain (0,5 : 10,0) zu gleichen Theilen, 3 – 4 Theilstriche. Das Resultat der letzten Hörprüfung war folgendes: Uhr 0, Waterbury-Uhr im Contact. Flüstersprache mit Ausnahme von Zischlauten vor dem Ohr an nicht erregten Tagen. Laute Sprache durchschnittlich 2 Meter, Zahlen auch 3 Meter. Tiefe Trompete bei leisem Anblasen, Pfeife und Galtonpfeife absolut nicht. Stimmgabeln in Knochenleitung nicht, in Luftleitung nur die tiefen bis zum Normal-A[1]. Klaviertöne sämmtlich in nächster Nähe, desgleichen jede Dissonanz am Klavier. — Verfasser ist geneigt, die Ohrerkrankung der Mutter auf eine Infection zurückzuführen, welche sich dieselbe bei der Wartung des Kindes zugezogen hatte. Zuerst war neben der Paukenhöhle das gesammte innere Ohr ergriffen, später kam eine theilweise Restitution zu Stande, in den oberen Partien der Schnecke oder, wenn man eine bleibende Zerstörung der ganzen Schnecke annehmen will, in anderen Abschnitten des Labyrinths, welche ebenfalls die Perception der tiefen Töne vermitteln. Bei dem Kinde supponirt Verfasser eine Regeneration des unteren Schneckentheils, doch lassen sich hier die nachgewiesenen Hörstörungen wohl schon allein aus den Veränderungen am schallleitenden Apparat erklären. Blau.

84.

Truckenbrod, Operativ geheilter Hirnabscess nach Otitis media acuta. Ebenda. S. 212.

Der an die Spitze der Arbeit gestellte, operativ geheilte Fall betraf einen 54 Jahre alten Mann, welcher im Anschluss an Influenza seit 10 Tagen über hochgradige Schwerhörigkeit und starkes Sausen im linken Ohr klagte. Die Untersuchung ergab eine Exsudatansammlung in der Paukenhöhle, bei Fehlen acut entzündlicher Erscheinungen. Es wurde, da Katheterismus und Jodkaliinjectionen sich nutzlos erwiesen, die Paracentese gemacht und reichliche Mengen einer zähen Flüssigkeit entleert. Letzteres geschah in der Folge täglich mit Hülfe der Luftdouche, ohne dass sich eine Besserung bemerkbar machte. Etwa 3 Wochen später trat ein Gehörgangsfurunkel auf, wenige Tage nachher wurde das Mittelohrsecret eitrig. Ungefähr um dieselbe Zeit erschienen auch die ersten cerebralen Symptome, und zwar sofort, nachdem sich der Patient einer heftigen Erkältung ausgesetzt hatte. Diese Störungen bestanden in der ersten Zeit nur in geringem Fieber, Schlaflosigkeit und heftigem Scheitelkopfschmerz, später gesellten sich nach einander hinzu eine leichte Lähmung des rechten Facialis, Schwatzhaftigkeit, Aphasie, Alexie, Anarithmie und Agraphie, apathisches Wesen, Zuckungen im rechten Arm und Schwäche der rechten Hand, Sopor. Da demnach eine intracranielle Complication, und zwar

aller Wahrscheinlichkeit nach ein Abscess in der Gegend des linken Stirn- und Schläfenlappens angenommen werden musste, entschloss man sich zu operativem Vorgehen. Die Operation wurde von Schede, ca. 7 Wochen nach Beginn der Ohrerkrankung, ausgeführt. Zuerst wurde der Warzenfortsatz in der üblichen Weise eröffnet, jedoch kein Eiter gefunden, wohl aber zeigten sich einige Stellen im Knochen, die von käsiger Ostitis ergriffen waren. Freie Communication mit der Paukenhöhle, Dach des Processus mastoideus normal. Nach Abmeisselung des letzteren in der Grösse eines Fünfmarkstücks, bei unvergrössert bleibender äusserer Schädelwunde, erschien die normal aussehende gespannte Dura, welche jetzt ebenfalls in etwa $2^1/_2$ Cm. Länge gespalten wurde. Die Hirnhäute waren sehr blutreich und durch frisches entzündliches Exsudat sowohl unter sich als mit dem Cerebrum verwachsen. Gehirn selbst stark gespannt, prall, ohne Pulsation, sehr hyperämisch. Bei der Punction in der Richtung nach innen, vorn und oben entleerte sich sofort Eiter und darauf noch eine heller aussehende Flüssigkeit, beides circa ein Eierbecher voll. Die Einstichsstelle wurde mit dem Messer erweitert und zwei Drains (später wegen erfolgter Verstopfung ein dickes Drainrohr) eingelegt. Ausspülungen der Abscesshöhle mit Sublimat (1 : 1000), Ausstopfen der Wunde mit Jodoformgaze und darüber ein Gazewatteverband. Der Heilungsverlauf war vollkommen fieberfrei und ein sehr schneller. Sofort nach der Operation waren die Facialisparese und die Zuckungen im rechten Arm verschwunden und desgleichen die früher so heftigen Scheitelschmerzen. Nach 14 Tagen konnte das Drainrohr entfernt werden, und bald darauf hatte sich die Wunde vollständig geschlossen. Auch die Ohraffection war zur Heilung gelangt. Die geistigen Functionen kehrten überraschend schnell zurück, schon 3 Wochen nach der Operation konnte Patient mit fester Hand seinen Namen schreiben, bald sprach, schrieb, las und zählte er in altgewohnter Weise wieder, nur dass ihn jede geistige Thätigkeit noch sehr anstrengte und schnell Ermattung hervorrief.

Im Anschluss berichtet Verfasser noch über zwei weitere Beobachtungen von Hirnabscess, in welchen aber trotz operativer Eröffnung ein tödtlicher Ausgang erfolgte. 1. Acute linksseitige Otitis media purulenta bei einem 29 Jahre alten Mann. Nach 8 Tagen Aufmeisselung des an seinem unteren Theil stark druckempfindlichen Warzenfortsatzes mit reichlicher Eiterentleerung; in der Tiefe lag der Sinus transversus bloss. 1 Woche später Hirnsymptome: heftige, vom Ohr in die ganze linke Gesichtshälfte ausstrahlende Schmerzen, Strabismus divergens o. s., Ptosis des linken oberen Augenlides, leichte Hyperämie der linken Opticuspapille mit gefüllten Venen und engen Arterien, Benommenheit und Unruhe, verlangsamter aussetzender Puls, Zuckungen im linken Facialis, geringe Lähmung desselben, Schmerz bei Druck auf die linke Kopfhälfte, herabgesetzte Empfindlichkeit des rechten Beins. Trepanation des linken Schläfen- und Scheitelbeins 11 Tage nach der Warzenfortsatzeröffnung, mit Bildung eines Knochenweichtheillappens. Dura mater enorm gespannt, nicht pulsirend, bei der Punction des Schläfenlappens entleerte sich reichlich Eiter. Einführung

eines Jodoformgazestreifens in die Abscesshöhle, Reposition des Knochenlappens, Krüllwatteverband. Nach der Operation vorübergehendes Nachlassen der Krankheitserscheinungen; paraphasische Störungen. Dann unter Fieber erneute Verschlimmerung, Benommenheit, rechtsseitige Hemianästhesie, Lähmung der beiden rechten Extremitäten, Nekrose des im Wundlappen enthaltenen Knochens, nekrotische Abstossung eines beträchtlichen Theils des Schläfenlappens und ziemlich bedeutender Hirnprolapsus, Zwangsbewegungen des Körpers nach rechts, zunehmender Verfall, Exitus letalis. Sectionsbefund: Nekrose des reponirten Knochens. Hirnvorfall von der Grösse einer Apfelsine, die Gehirnsubstanz in der unteren Partie daselbst nekrotisch, in den oberen von einer abhebbaren gelbgrünlichen Schicht bedeckt. Eitrige Meningitis basilaris, besonders rechts stark entwickelt. Seitenventrikel mit trübeitriger Flüssigkeit gefüllt, Plexus choroidei eitrig infiltrirt. Umgebung der leeren Abscesshöhle in ausgedehnter Erweichung befindlich, so dass sie nach innen hinten bis in den hinteren Schenkel der inneren Kapsel reichte und denselben in grossem Umfang zerstört hatte. Auch über dem Vermis superior des Kleinhirns eine dicke Exsudatschicht. — 2. Linksseitige acute Mittelohreiterung bei einem Mann von 25 Jahren. Heftige Schmerzen in der Umgebung des Ohres, Erbrechen, Fieber und Benommenheit. Bei der Aufmeisselung des Processus mastoideus wurde erst in grosser Tiefe Eiter gefunden. Danach vorübergehende Besserung. 3 Tage später totale Bewusstlosigkeit, Sistiren der Athmung bei gutem Puls. Der Hautschnitt am Warzenfortsatz wurde erweitert und durch Meissel und Hammer die Dura in Zweimarkstückgrösse etwas über und hinter dem Gehörgang freigelegt, wobei käsige Knochenpartien zu Tage traten. Erst nach mehrfacher erfolgloser Punction gelang es, durch Einstechen nach hinten etwa 2 Esslöffel voll dunkelbraunschwarzen, furchtbar stinkenden Eiters zu entleeren. Bis zu dem Zeitpunkte, wo die sich stark vorwölbende Dura freigelegt war, musste permanent (1 1/2 Stunden lang) die künstliche Athmung gemacht werden, dann traten wieder spontane Respirationsbewegungen ein. Nachdem Patient zu Bett gebracht war, erfolgte eine nochmalige Athmungsstockung, welche (1/2 Stunde lang) durch künstliche Athmung, Aetherinjection, Wein und Ei per Schlundsonde bekämpft wurde. Sensorium nach der Operation nicht frei. Facialisparese. Schlucken mangelhaft. Tödtlicher Ausgang nach 2 Tagen. Bei der Section zeigte sich, dass das eingeführte Drainrohr durch den Hinterhauptslappen bis auf das Tentorium, jedoch nicht durch dasselbe hindurchging. Im linken Kleinhirn eine mit grünlichem Eiter halb gefüllte Höhle, rings von Hämorrhagien und Erweichungen umgeben. Dura gleichfalls afficirt, Grosshirnsubstanz frei. Theilweise erweichter Thrombus im linken Sinus transversus; in der Fossa sigmoidea eitriger, grünlich verfärbter Belag. Käsige Ostitis des Warzenfortsatzes und des Mittelohres, durch das Tegmen tympani reichend. Blau.

85.

Bezold und *Scheibe,* Ein Fall von hochgradigem Nervenschwund in sämmtlichen Windungen der Schnecke. Ebenda. S. 230.

Linkes Gehörorgan eines 61 jährigen Arztes, welcher seit etwa 23 Jahren beiderseits an ganz allmählich zunehmender Schwerhörigkeit gelitten hatte. Vor 29 Jahren Basilarmeningitis, seitdem auch Morphiophagie. Im Beginn des Ohrenleidens einige kurz dauernde Schwindelanfälle ohne Nausea. Nur selten subjective Geräusche. In den letzten Lebensjahren hatte Patient rechts nur noch Conversationssprache in nächster Nähe gehört, während links auch diese nicht mehr verstanden wurde. Die Section ergab zuerst eine abnorme Brüchigkeit der Extremitätenknochen (häufige Fracturen während des letzten Lebensdecennium), sowie eine abnorme Weichheit der Wirbel und des spongiösen Knochens im Schläfenbein. Trommelfell und Paukenhöhle ohne wesentliche Veränderungen. Beweglichkeit von Hammer und Amboss normal, diejenige des Steigbügels aufgehoben, ohne dass aber bei der histologischen Untersuchung des entkalkten Präparates hierauf zu beziehende Veränderungen sich hätten nachweisen lassen. Membran des runden Fensters normal. Im Labyrinth wurde als wichtigste Anomalie ein hochgradiger Schwund der Nervenfasern und Ganglienzellen, gleichmässig auf sämmtliche drei Windungen der Schnecke vertheilt, gefunden. Schon in der Tiefe des inneren Gehörgangs zeigte sich an Stelle des Ramus cochlearis ein ampullenartiger Hohlraum, ferner waren die in die Schnecke eintretenden und dieselbe durchziehenden Nerven nur noch ganz vereinzelt vorhanden, ebenso wie die Ganglienzellen im Rosenthal'schen Kanal zum grössten Theil verloren gegangen waren. Dafür bestand ein Lückensystem, welches zusammenhängend durch sämmtliche Windungen der Schnecke zog. Das Corti'sche Organ erwies sich in der ersten Windung als nahezu, in der dritten als vollständig zerstört, während es in der zweiten Windung zumeist seine Form bewahrt hatte und nur etwas niedriger als normal erschien. Auch die übrigen Gebilde des Ductus cochlearis und das Knochensystem der Schnecke hatten eine Reihe schwerer Veränderungen erfahren, am stärksten ausgebildet in der dritten Windung, wo unter Anderem ein grosser Theil der knöchernen Scheidewand zur zweiten Windung, der Schneckenkapsel, des Modiolus und Hamulus fehlte, erstere stellenweise ersetzt durch neugebildetes Bindegewebe. Der Vorhof und die Bogengänge boten nahezu normale Verhältnisse. Mit Rücksicht auf die Pathogenese bemerken die Verfasser, dass es sich hier offenbar um die Folgezustände einer hochgradigen Cochleitis gehandelt hat, jedoch vermögen sie die Ursache für diese nicht anzugeben, da alle anamnestisch angeführten Momente zur Erklärung nicht ausreichen. Blau.

86.

Mygind, Die Taubstummen in Dänemark. Ebenda. S. 237.

Im Januar 1886 betrug die Zahl der Taubstummen im eigentlichen Dänemark (ausschliesslich der Colonien) 1255, d. h. 63,7 Taubstumme auf 100 000 Einwohner. Es würde demnach im Vergleich zu anderen Ländern Dänemark die fünfniedrigste Stelle einnehmen (Holland 33,5, Deutschland 96,6, Schweiz 245,2 auf 100 000). 645 Taubstumme gehörten dem männlichen, 610 dem weiblichen Geschlecht an. Da nun die männliche Bevölkerung in Dänemark, wie überhaupt in den meisten Ländern, numerisch schwächer ist als die weibliche, ergiebt sich hieraus die auch mit den sonstigen Berichten übereinstimmende Thatsache, dass Taubstummheit bei Männern häufiger vorkommt. Ein Vergleich der Zahlen aus den letzten 30 Jahren lässt schliessen, dass, während bei den männlichen Individuen keine wesentlichen Differenzen hervortreten, bei der weiblichen Bevölkerung die Taubstummheit in der Zunahme begriffen ist. Mit Rücksicht auf die Vertheilung der Taubstummen nach Altersklassen wurde gefunden, dass eine unverhältnissmässig grosse Zahl sich im Alter von 15 bis 20 Jahren befand, dagegen unter 15 und von 20—40 Jahren das Verhältniss das gleiche wie bei der übrigen Bevölkerung, über 40 Jahre ein geringeres ist. Die Häufung der taubstummen Individuen von 15—20 Jahren musste auf ätiologische Momente zurückgeführt werden, welche namentlich in dem Zeitabschnitte von 1870—75 eingewirkt hatten; Scharlach, Masern und Typhus konnten nach den amtlichen Medicinalberichten nicht verantwortlich gemacht werden, wohl aber ist es möglich, dass die epidemische Cerebrospinalmeningitis hierbei eine wichtige Rolle gespielt hat. Für die Sterblichkeit der Taubstummen ergab sich, dass dieselbe bei unter günstigen sanitären Verhältnissen lebenden Kindern nicht grösser als bei normalen Kindern ist. Bei erwachsenen männlichen Taubstummen und desgleichen bei den weiblichen, besonders im Alter von 20—35 Jahren, ist die Sterblichkeit eine relativ grosse, jedoch hängt dieses nicht von der Taubstummheit als solcher, sondern nur von den ungünstigen socialen und sanitären Verhältnissen ab, unter welchen die betreffende Bevölkerung lebt. Geographisch betrachtet herrscht scheinbar die Taubstummheit am wenigsten in der Hauptstadt, schon mehr in den Provinzialstädten und bei Weitem am meisten in den ländlichen Bezirken vor (45,0, bezw. 53,4 und 67,5 auf 100 000). Jedoch beruht diese Verschiedenheit mehr auf äusseren als inneren Ursachen, vornehmlich dem Zug der Bevölkerung, und zwar besonders der gesunden, nach den grossen Städten, wodurch die kleineren Städte und das Land bei der Berechnung in ein ungünstiges Verhältniss gedrängt werden. Auch in den einzelnen Landbezirken weicht die Frequenz der Taubstummheit, welche beiläufig nirgends endemisch auftritt, sehr von einander ab, sie ist zur Zeit am grössten in den nördlichen und westlichen Districten Jütlands, ferner regelmässig am grössten in den am wenigsten fruchtbaren und am dünnsten bevölkerten Bezirken, ausserdem ist sie an dem nämlichen Ort nicht immer die gleiche, Differenzen, welche

offenbar auf den Einfluss epidemischer Krankheiten, an erster Stelle der Meningitis cerebrospinalis, zurückzuführen sind. Ihrer socialen Stellung nach gehören die Taubstummen vorwiegend den sowohl ökonomisch wie social am wenigsten günstig gestellten Klassen an. Von 516 erwachsenen Taubstummen, über welche Berichte vorliegen, waren 47 = 9,1 Proc. zu Hause erzogen und unterrichtet worden, 31 = 6,0 Proc. hatten überhaupt keinen Unterricht empfangen, 438 = 84,9 Proc. waren einer der bestehenden öffentlichen oder unter staatlicher Aufsicht stehenden Anstalten überwiesen worden. Verfasser setzt das Wesen dieser und den Unterrichtsmodus an ihnen auseinander und bemerkt, dass nach Möglichkeit auf die individuellen geistigen Fähigkeiten und Anlagen Rücksicht genommen wird. Trotzdem aber sind die erzielten Resultate noch keine befriedigenden, da z. B. nur 7,1 Proc. der Taubstummen, welche die Anstalten verlassen hatten, im Stande waren, ausschliesslich von der mündlichen Sprache als Verständigungsmittel Gebrauch zu machen. Die meisten Taubstummen hatten sich in der Folge einem Handwerk gewidmet (besonders Schuhmacher, Schneider oder Tischler) oder erwarben ihr Brod als Nähterinnen, Wäscherinnen oder Dienstmädchen, nur 2 Männer und 1 Frau hatten einen gelehrten Beruf (Lehrer) ergriffen. Ein Drittheil der Männer und nahezu zwei Drittheile der Frauen waren leider nicht vermögend, sich selbst zu erhalten. Von den Taubstummen in den ländlichen Bezirken und den Provinzialstädten hatten nur 29,4 Proc. der Männer und 18,0 Proc. der Frauen geheirathet, gegenüber 71,6 Proc. normalen Männern und 75,0 Proc. normalen Frauen. Die Ehen waren verhältnissmässig häufig von den Taubstummen unter einander geschlossen worden (42,2 Proc. der Männer und 67,3 Proc. der Frauen). Die von den Taubstummen geschlossenen Ehen waren ferner verhältnissmässig wenig fruchtbar, besonders wenn beide Theile mit dem Gebrechen behaftet waren. Als Ursache hierfür ergab sich zum Theil der Umstand, dass taubstumme Individuen, besonders Frauen, in einem vorgerückteren Alter als normale zu heirathen pflegen, hauptsächlich aber, dass eine Anzahl der bezüglichen Ehen zur Zeit noch keine lange Dauer hatten. Für manche Fälle mag ferner Sterilität oder verminderte Zeugungskraft als aus gleicher Ursache wie die Taubstummheit herrührend in Betracht kommen. Die Zahl der geschiedenen Männer und Frauen wurde ungewöhnlich hoch in der taubstummen Bevölkerung gefunden. Mit Rücksicht auf die Kinder liess sich die bereits vielfach gemachte Angabe bestätigen, dass nicht ein einziges in einer Ehe Taubstummer geborenes Kind selbst taubstumm war.

Blau.

87.

Siebenmann, Beiträge zur functionellen Prüfung des normalen Ohres. Ebenda. S. 285.

Die an 23 normalhörenden jüngeren Individuen vorgenommenen Untersuchungen haben zu folgenden Ergebnissen geführt. Das gesunde juvenile Hörorgan besitzt eine Hörweite von 25—26 Meter für

Flüsterzahlen und von mindestens 15 Meter für den Politzer'schen Hörmesser. Bei der Prüfung der Dauer der Kopfknochenleitung zeigen sich nicht unbeträchtliche Differenzen (bis zu 10 Secunden) auch unter ganz normalen Verhältnissen. Beim Weber'schen Versuch wurde die Stimmgabel bei $^1/_8$ der untersuchten Normalhörenden hauptsächlich in einem Ohr percipirt. Beim Rinne'schen Versuch, mit der Bezold-Katsch'schen Stimmgabel A angestellt, betrug das Ueberwiegen der Luftleitung über die Knochenleitung 38—64, im Durchschnitt 48 Secunden. Der obere Grenzton variirt bei Normalhörenden wenig. Er entspricht den König'schen Klangstäben ut 9 bis mi 9 (c^7—e^7) und schwankt, mit der Galtonpfeife gemessen, innerhalb einer Breite von 0,6 Theilstrichen derselben. Der sehr tiefe Ton der Bezold-Katsch'schen Stimmgabel C^{-1} (33 v. d.) wurde noch von allen Normalhörenden percipirt, und zwar, bei mittelstarkem Anschlag, während durchschnittlich 16 Secunden. Bei Aspiration der Luft aus der Paukenhöhle tritt eine Verkürzung der Hördauer von Stimmgabel A ein, welche sich sowohl für die Luft- als für die Knochenleitung bemerkbar macht. Durch das Experimentum Valsalvae wird bei Anwendung von Stimmgabel A die Luftleitung stets verkürzt, dagegen die Knochenleitung meistens verlängert (nur bei $^1/_7$ der Untersuchten Verkürzung der letzteren). Es stimmen die beiden letzterwähnten Sätze im Allgemeinen mit den diesbezüglichen Angaben von Bezold überein. Als neu ergab sich, dass unter dem Einfluss des Valsalva-schen Versuches die obere Tongrenze meist hinaufgerückt, oft auch das Perceptionsvermögen für die Töne des oberen Endstückes der Scala verschärft, seltener die Tonhöhe mittlerer Lagen alterirt wird. Dagegen verändert der Aspirationsversuch die obere Tongrenze entweder gar nicht, oder er setzt sie etwas herunter. Die Luftleitung für Stimmgabel C^{-1} wird durch den Valsalva'schen und den Aspirationsversuch verkürzt; die untere Tongrenze wird durch ersteren nur in ganz vereinzelten Fällen über C^{-1}, bezw. Des^{-1} hinaufgerückt. Bei einem Patienten mit blossliegender medialer Paukenhöhlenwand wurde endlich noch gefunden, dass Anspannung des Ligamentum annulare durch directes Hineinpressen des Steigbügels die Kopfknochenleitung verstärkt, Tamponade der Nischen beider Labyrinthfenster das Perceptionsvermögen für hohe Töne nicht beeinflusst. Blau.

88.

Derselbe, Hörprüfungsresultate bei reinem Tubenkatarrh. Ebenda. S. 308.

In Fällen von doppelseitigem einfachem Tubenkatarrh waren bei der Hörprüfung die folgenden functionellen Veränderungen nachweisbar: Abschwächung der Luftleitung, Verstärkung der Kopfknochenleitung, Lateralisation des Diapasonvertex nach der mehr afficirten Seite, Verkürzung des Rinne oder Umschlagen desselben in negativen Werth, Hinaufrücken der unteren Tongrenze, Hinabrücken der oberen Tongrenze. Die erste Luftdouche beeinflusst sowohl die ab-

norme Verstärkung der Knochenleitung, als die pathologische Herabdrängung der oberen Tongrenze nicht sofort wesentlich; dagegen bessert sie unmittelbar die bestehende Abschwächung der Luftleitung und die Einengung der unteren Tongrenze, ohne sie indessen zur Norm zurückzuführen. Unmittelbar nach der Luftdouche zeigt sich eine im Verhältniss zur fortbestehenden Verstärkung der Knochenleitung auffallend grosse Hörweite. Blau.

89.

Conrady, Adolf (Erfurt), Natrium tetraboricum alcal. et neutrale. Pharmaceutische Zeitung. XXXVII. Jahrg. Nr. 13.

Jänicke's Tetraborsäurelösungen sind weder neue Borverbindungen, noch reagiren sie neutral oder alkalisch, sondern sehr deutlich sauer (auch das Präparat von Herrn Apotheker Müller-Königsberg). Bei 35° sind nur Lösungen von 40 Proc. zu erzielen, aus denen bei Zimmertemperatur noch nahezu die Hälfte ausfällt. Trocken ist der fälschlich tetraborsaures Natron genannte Körper Borax + 2 Mol. freier Borsäure. Rudolf Panse.

90.

Hansberg (Dortmund), Beitrag zur Sinusthrombose. Monatsschr. für Ohrenheilkunde, sowie für Kehlkopf-, Nasen- u. Rachenkrankheiten. 1892. Nr. 1 u. ff.

I. 16jähriger Knabe, seit Kindheit Ohreiterung beiderseits aus unbekannter Ursache, 1. Mai 1891 links heftige Ohrschmerzen. 3. Mai Status: Kräftiger Mensch, schwer fieberhaften Eindruck machend. Temperatur 39,6°, Puls 110. Rechts Gehörgang voll Polypen, links voll Eiter, fast totaler Trommelfelldefect, Paukenschleimhaut granulirt, Warzenfortsatz unverändert, Empfindlichkeit der Regio retromaxillaris. 9. Mai Schüttelfrost, Temperatur 41,5°. 10. Mai 2 Schüttelfröste. 11. Mai Aufmeisselung nach Stacke und Oeffnung des verjauchten Sinus durch Wegschlagen einer verfärbten Knochenstelle hinten oben im Antrum. Jodoformgazetamponade, Naht nach Kretschmann[1]. Fieberlos vom 13.—17. Mai, dann Leibschmerz, Husten, Pleuraexsudat, Erbrechen. 26. Juni Exitus. Section: Sinus longitud. zu einem harten Strang mit sehr engem Lumen verdickt, linker Sinus confluum völlig thrombosirt, ebenso Sinus transversus und petrosus sup. sinister. Am linken Sinus transversus 8 Mm. grosse Lücke in der Dura, welche in den theils thrombosirten, theils eitererfüllten Sinus führt. Sonst Gehirn, ausser geringem Blutreichthum, normal. Tegmen antri links 6 Mm. gross durchbrochen und durch einen Sequester verschlossen, Dura darüber intact. Längs der Crista occipitalis 5 Gefässlöcher von 1—5 Mm. Grösse. Für die Diagnose der Sinusthrombose fehlte die Schmerzhaftigkeit der Gegend der Jugularis int., für Meningitis sprach Stirnkopfschmerz, Erbrechen, Stuhlverstopfung.

---

1) Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. XXXIII. S. 125.

II. 35jähriger Arbeiter, seit 6 Jahren Otorrhoe links. März 1891 Anschwellung des linken Proc. mast. 6. April Schüttelfrost. Im Ohr fötide Eiterung, zwei Polypen, Perforation in der Shrapnellschen Membran. Aufmeisselung zeigt den ganzen Proc. mast. voll Cholesteatom. Sinus in Fünfpfennigstückgrösse freiliegend, mit Granulationen besetzt. Hinterwand weggemeisselt. Naht nach Kretschmann. Heilung. Zweifelhafter Fall von Sinusthrombose, der einzige Schüttelfrost wurde nur vom Patienten erzählt. (Die der Abhandlung beigegebenen Zinkographien leiden an sehr grosser Unklarheit. Ref.) Rudolf Panse.

91.

Zaufal, Ueber die operative Behandlung des Cholesteatoms der Paukenhöhle und ihrer Nebenräume. Prager medic. Wochenschr. XV. Jahrg. Nr. 18.

Congenitale Cholesteatome sind selten, meist entstehen sie durch Metaplasie der Schleimhaut-Epidermis und Anhäufung der abgestossenen Epithelien. Solche Anhäufung findet statt, wenn auch nur eine ganz beschränkte Stelle diese Metaplasie noch darbietet. Wiederumwandlung dieser Haut in Schleimhaut ist unmöglich, deshalb ist sie zu zerstören und an ihre Stelle festes kallöses Narbengewebe zu setzen. Küster's Auffassung des Cholesteatoms als branchiogenes Kystom und primäre Affection des Proc. mast. ist nach des Verfassers und der übrigen Ohrenärzte Erfahrung unrichtig. Verfasser operirt deshalb wie folgt: Lappenschnitt parallel und vertical zum Jochbogen hinter dem Ohr, bei Fisteln im Proc. mast. sofort, sonst nach Einmeisseln einer solchen, Wegbrechen der knöchernen Hinterwand mit der Lüerschen Zange, Wegnahme der „Cutis der hinteren oberen knöchernen Gehörgangswand“. Ein Drainagerohr ist auch bei völligem Vernähen der äusseren Wunde nicht nöthig. Zwei 1889 operirte Knaben behielten Oeffnungen auf dem Proc. mast., aus denen von Zeit zu Zeit Cholesteatomlamellen entfernt wurden. Lapis und Chromsäuretouchiren vermochte die epidermisbildende Membran in dem zweiten Falle nicht zu zerstören.

In einem dritten Falle wurden aufs sorgfältigste mit kleinen scharfen Löffeln alle Nischen ausgekratzt und mit dem Paquelin ausgebrannt, 14 Tage nach der Operation begannen fast überall gesunde Granulationen zu wuchern, so dass sich gesundes Narbengewebe erhoffen lässt. Prof. Gussenbauer schlägt Chlorzink zur Zerstörung der epidermisbildenden Membran vor und hält gegen die vom Verfasser befürchtete Gefährdung der Fenestra ovalis und rotunda Heftpflaster als Schutzmittel für genügend. (Wie das Heftpflaster allerdings angebracht werden soll, um die beiden Fenster und den Facialis zu schützen und doch alle Theile des Antrum und der Pauke, z. B. den Atticus, der Einwirkung des Chlorzinks zugänglich zu machen, darüber giebt Prof. Gussenbauer keine Auskunft. Ref.)

Rudolf Panse.

92.

Stetter (Königsberg), III. Jahresbericht aus dem Ambulatorium und der Klinik für Ohren-, Nasen-, Hals- und Rachenkranke. Vom 1. Januar 1891 bis 1. Januar 1892.

Verfasser rechnet als geheilt nur die Fälle, bei denen die Hörfunction wieder zur Norm zurückgekehrt, und legt Gewicht auf die Anwendung der „Mittel“, welche die „Nachkrankheit“, d. i. die Schwerhörigkeit mindern, resp. beseitigen.

Bei der Tabelle der im Jahre 1891 behandelten Ohrenkrankheiten muss die ausserordentlich grosse Anzahl von Erkrankungen des Trommelfells gegenüber der verschwindend kleinen Zahl von Erkrankungen der Paukenhöhle auffallen. Während z. B. im Bericht 1889/90 von Schleicher-Antwerpen die Zahl der Trommelfellerkrankungen (ausser Rupturen) zu den nicht eitrigen Paukenerkrankungen sich wie 0 : 164, im Bericht 1889/90 von Bürkner-Göttingen wie 6:543, von Hecke-Breslau wie 0:85, von Gradenigo-Turin 1889/90 wie 0 : 316, von Marian-Aussig 1887/90 wie 14:572, von Ludewig-Halle 1889/90 wie 1:456 verhält, finden wir bei Verfasser 139 Trommelfellerkrankungen bei 4 Pauken- und 42 Tubenerkrankungen aufgeführt. Dabei sind Diagnosen wie Myringitis bullosa, desquamativa, purulenta und Sclerosis myringis gestellt. Die Diagnose der letzteren, die wohl für die meisten Ohrenärzte etwas ganz Neues ist, wird genauer ausgeführt. „Das Trommelfell sieht trocken aus, hat seinen normalen hellen Glanz verloren, ist diffus getrübt, aber nicht injicirt, und erscheint entweder partiell oder total verdickt.... Die Verdickung beruht auf einer zelligen Infiltration und ist nicht bedingt durch Auflagerungen auf das Trommelfell.“ (Ob diese Anschauungen auf pathologisch-anatomischen Untersuchungen beruhen, geht aus dem Bericht nicht hervor.) Die dabei beobachtete Hörstörung bietet die Symptome einer solchen infolge Leitungshindernisses; Ankylose der Stapesplatte oder Synecchien im Mittelohr schliesst Verfasser deshalb aus, weil wichtige Symptome dieser Erkrankung fehlen. „Die Trübung der Membran ist eine mehr gleichmässige und stets über dieselbe ganz verbreitet, die Wölbungsanomalien fehlen entweder ganz oder sind nur in ganz geringem Grade ausgesprochen, subjective Geräusche sind bei der reinen Sklerose gar nicht vorhanden, die Function nimmt stets gleichmässig und langsam ab, die Kopfknochenleitung ist ausnahmslos intact erhalten, jeder Stimmgabelton, ebenso wie der Politzer'sche Akumeter werden durch die Knochenleitung auf dem afficirten Ohre deutlicher gehört, als auf dem gesunden, bei einseitiger Erkrankung ist niemals eine Disposition zur Erkrankung des anderen Ohres vorhanden.“ Von Excision von Trommelfelltheilen sah Verfasser keinen Erfolg, wohl aber von der „medicamentösen Behandlung“ mit Sozojodol eine Verbesserung der Function von 11,3 Cm. in 35,9 Tagen durchschnittlich. (Genaueres über die Art der medicamentösen Behandlung mit Sozojodol berichtet Verfasser nicht. Ref.)

Die infolge der Influenza auftretenden Ohrerkrankungen begannen nach Verfasser stets mit Otitis ext. diffusa. Jede acute diffuse Otitis

ext. wurde durch zweistündiges Einlegen eines in Alcohol. abs. getränkten Wattetampons behandelt und schnell geheilt. Blutentziehungen und Incisionen nicht angewandt.

Auch Verfasser hat von Jänike's Tetraborsäurebehandlung keine günstigen Resultate gesehen. Eine Aufmeisselung mit letalem Ausgang beschreibt Verfasser genauer. Es wurde in der Höhe des Orific. des Meat. aud. ext. in den Knochen eingegangen, nachdem das Periost zur Seite gelegt war. Nach wenigen Meisselschlägen war die dünne Knochenschicht durchtrennt, und es entleerte sich eine ziemlich grosse Eitermenge aus den Cellulae mast. Nach sorgfältiger Reinigung der Eiterhöhle wurde ein Drain eingelegt und die Wunde mit Jodoformgaze verbunden. „Das Trommelfell war mit Eiter bedeckt, auf dem ein stark pulsirender Lichtreflex zu erkennen war.“ Ob durch den obigen Eingriff das Antrum eröffnet war, ist nicht zu erkennen, da weder erwähnt wird, dass eine Sonde in die Pauke geschoben werden konnte, noch Spülwasser durch Meisselkanal und Gehörgang communicirte. Es ist demnach die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass der tödtliche Ausgang durch die breite Freilegung der Mittelohrräume, durch eine ausgiebige Paracentese und weite Eröffnung des Antrum hätte verhindert werden können. Chirurgisch gesunde Granulationen hat Verfasser mit Einträufelungen von Alc. absolut., ungesunde mit Lapis und Galvanokaustik behandelt.

In Cerumenpfröpfe bohrt Verfasser vor dem Ausspritzen mit dem Tamponträger ein 3—4 Cm. tiefes Loch. [Vielleicht steht mit diesem Verfahren die grosse Zahl der beobachteten Trommelfellekchymosen (14 bei 14 Fällen von Cerumen obt.) in Zusammenhang. Ref.]

Schwerlich dürfte der vom Verfasser vertretene Standpunkt allgemeine Anerkennung finden, dass der klinische Lehrer eines chirurgischen Staatsinstituts auch Operationen machen muss, hauptsächlich um seinen Schülern deren Ausführbarkeit zu zeigen, während der auf eigenen Füssen stehende Arzt grösseres Gewicht als jener auf die conservative Behandlung zu legen hat.

Ein Fall von Rundzellensarkom mit Zerstörung des Felsenbeins und des vordersten Theiles des Hinterhauptbeins wurde als einfache polypöse Wucherung und diffuse Basaleiterung aufgefasst.

Ein Cancroid des äusseren Gehörgangs wurde nach „Ablösung der unteren Hälfte der Ohrmuschel“ entfernt. Die Suturlinie der angenähten Ohrmuschel heilte per primam. Patientin blieb bis zur vollständigen Vernarbung in Behandlung; ob die oft schwer zu vermeidende Stenose eintrat, wird nicht erwähnt.

Eine Tenotomie des Tensor wurde mit vorübergehendem Erfolg ausgeführt, eine andere ohne diesen.

Nasen- und Nasenrachenraum wurde möglichst medicamentös behandelt, Pharyngitis granulosa durch Galvanokaustik der einzelnen Geschwülstchen. Rudolf Panse.

93.

Gherardo Ferreri, Sull' uso della fluoroglucina nella decalcificazione del labirinto. Estratto dal Bollettino della R. Accademia medica di Roma. Ann. XVIII. fasc. I. Roma 1892.

Verfasser, bekanntlich seit Jahren an der römischen Universitätsklinik für Kehlkopf- und Ohrenleiden als Assistent wirksam, hebt in der Einleitung die Schwierigkeiten der histologischen Untersuchung des Gehörorgans, besonders des inneren Ohres hervor, betont mit gerechtem Stolze die Errungenschaften der italienischen Forscher auf diesem Gebiete und bezeichnet als Zweck seiner Arbeit die Einführung einer schnelleren und sichereren Entkalkungsmethode des Schläfenbeins, die theils das Studium der normalen Anatomie leichter und darum Jedermann zugänglich machen soll, theils auch eine häufigere Erforschung der pathologischen Verhältnisse ermöglichen wird. Nach Verfasser haftet den bisherigen Entkalkungsmethoden der Fehler an, dass sie einen nicht zu bestimmenden Zeitraum der Einwirkung auf das Knochengewebe erheischen, und dass häufig, wenn man glaubt, der rechte Augenblick sei gekommen, das Präparat nicht ganz entkalkt ist oder in seinen inneren Theilen sich als zerstört erweist. Verfasser stellt als Ziel einer neuen Methode folgende Punkte auf: 1) Die raschere Entkalkung; 2) das Unversehrtbleiben der anatomischen Structur der Gewebe; 3) die Möglichkeit, nicht nur feinste Schnitte, sondern auch Serien von Präparaten herzustellen. Mit diesem Vorhaben versuchte er die Entkalkungsmethode mit Fluoroglucin, welches vor ihm Niemand am Schläfenbeine angewendet hatte. Er verfährt folgendermaassen: 1 Grm. Fluoroglucin wird mit 100 Grm. destillirtem Wasser und 10 Grm. Chlorwasserstoffsäure über der Spiritusflamme erwärmt, und sobald die Krystalle des Fluoroglucin sich gelöst haben, von der Flamme entfernt und, nachdem die Lösung kalt geworden, mit 200 Grm. Alkohol (70⁰) versetzt. Zum Fixiren der möglichst frischen Schläfenbeine (kurze Zeit nach dem Tode) bedient sich Verfasser des Liquido fissatore di Mingazzini (Sublimat 2 Thl., Alcohol. absol. und Essigsäure je 1 Thl.), in welchem der von seinen Weichtheilen entblösste Knochen 15 Minuten gehalten wird. Hierauf wird er mit destillirtem Wasser abgespült und in die Entkalkungsflüssigkeit gelegt; alle 8 Tage wird diese erneuert. Spätestens nach 40 Tagen (nicht vor 30 Tagen) ist die Entkalkung vollständig, einerlei ob der Knochen Neugeborenen oder Erwachsenen angehört. Hierauf wird mit 70⁰ Alkohol so lange abgespült, bis die saure Reaction ganz verschwindet, dann der Knochen in absoluten Alkohol eingelegt. Nach 2—3 Tagen kommt das Präparat zuerst in eine Mischung von absolutem Alkohol und Aether zu gleichen Theilen, schliesslich in Celloidin, welches nicht dicker sein darf, als das käufliche Collodium. Nach ungefähr 14 Tagen, je nach dem Umfang des Knochens, wird dieser herausgehoben und auf Kork befestigt. In diesem Zustande und in 70⁰ Alkohol eingelegt ist das Präparat unbegrenzt lange Zeit haltbar. Die auf diese Weise gewonnenen Präparate bieten nach Verfasser folgende Vorzüge: Die Schläfenbeine behalten ihre natürlichen Umrisse und lassen den Farbenunterschied von Knochen- und

Nervensubstanz scharf hervortreten; sie lassen sich leichter, als solche durch andere Methoden erhaltene, in dünnste Schnitte bringen (5 Mikromillimeter von Reichert's Mikrotom); die histologischen Einzelheiten sind unerreicht deutlich zu sehen. Morpurgo.

94.

Maurizio Cardoso, assistente nella Sezione otoiatrica del Policlinico generale in Torino, In alcune modalità funzionali nelle lesioni del nervo acustico. Giornale medico „Lo Sperimentale“. Ann. XLV. fasc. V e VI.

Von den 7 Fällen, die Verfasser vorführt, litten zwei an Tab. dors., zwei an den Folgen von Meningitis cerebrospinalis, einer an den Folgen eines Sturzes, einer an Hysterie; der letzte bot ausser den Ohrsymptomen keine weiteren krankhaften Erscheinungen. Die Gehörsfunction wurde nach der Methode von Gradenigo geprüft, dann auch mit den Stahlcylindern von König (bis La_9 = 54613 Vibr.-S.), mit tiefen Stimmgabeln (24—33 Vibr.-S.), mit den kleinen Stimmgabeln von Appun (bis 49152 Vibr.-S.) und mit anderen Schallquellen. Schliesslich wurde auf elektrische Reaction untersucht.

Aus diesen mit Ausdauer vorgenommenen Untersuchungen glaubt Verfasser folgende Schlüsse ziehen zu dürfen: Nicht immer sind die Acusticuserkrankungen durch bestimmte functionelle Alterationen gekennzeichnet; in gewissen Fällen ist man aber im Stande, dieselben von Läsionen des Mittelohres und des inneren Ohres zu unterscheiden, und zwar beruht die Diagnose auf dem Besserhören der mittleren Tonlage im Vergleich zu den tiefen und hohen Tönen. In anderen Fällen, wo die functionellen Erscheinungen für ein Leiden der mittleren oder inneren Ohrsphäre sprechen, kann man häufig aus anderen (welchen? Ref.) klinischen Gründen schliessen, dass nur der Hörnerv betroffen sei. (Referent schliesst sich mit ganzem Herzen dem Wunsche des geehrten Verfassers an, es mögen die pathologisch-anatomischen Untersuchungen jene Sicherheit der Diagnose für Erkrankungen des Hörnerven bringen, deren sich die Augenheilkunde bei Leiden des Sehnerven mit Recht rühmt.) Morpurgo.

95.

Ficano, G., nel Dispensario dell' ospedale civico S. Saverio di Palermo durante l'anno 1890, Rendiconto sommario delle malattie d'orecchio, naso, gola e laringe osservate e curate. Bollettino delle malattie dell' orecchio, della gola e del naso. Ann. IX. No. 7. Firenze 1891.

Aus dem Berichte erfahren wir, dass Dr. Ficano am 1. Juli 1890 das neu eröffnete Ambulatorium für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten im Spital S. Saverio zu Palermo übernommen. Im Berichtsjahre (1890), eigentlich Halbjahr, wurden 520 Ohrenkranke, 212 Nasenkranke, 220 Rachenkranke und 94 Kehlkopfskranke untersucht, resp. behandelt. Was die Krankheiten des Ohres betrifft, so fanden sich:

Ekzem des äusseren Ohres	20 mal.
Perichondritis der Ohrmuschel . . .	2 =
Ohrenschmalzpfröpfe	44 =
Fremde Körper	4 =
Furunkel	34 =
Caries und Nekrose	8 =
Myringitis	14 =
Otitis media secretiva (? Ref.) . . .	231 =
Polypen	37 =
Stenose der Eustachischen Trompete .	4 =
Mittelohrsklerose	116 =
Menière'scher Schwindel	2 =
Taubstummheit	4 =
Zusammen	520.

Was die speciellen Formen der Krankheiten der Nase und des Halses anbelangt, verweisen wir auf das Original; hier sei nur bemerkt, dass die adenoiden Vegetationen mit 25 Fällen figuriren. — Zum Schlusse giebt Verfasser einige Einzelheiten aus den beobachteten Krankheitsgruppen. Morpurgo.

96.

Cimmino, R., Resoconto statistico per l'anno Scolastico 1890—91 dell' ambulatorio del Prof. V. Cozzolino di Napoli.

In diesem Bericht figuriren 891 Kranke und zwar Kranke

des Ohres	481 Fälle.
der Nase	230 =
des Mundes	14 =
= Halses (Rachen und Kehlkopf)	166 =
Zusammen	891.

Die Krankheiten des Ohres vertheilen sich wie folgt: Aeusseres Ohr 61 Fälle, Mittelohr 406 Fälle, inneres Ohr 14 Fälle. In 10 Fällen wurde die Anbohrung des Warzenfortsatzes vorgenommen.

Morpurgo.

97.

Rushton Parker (Liverpool), Zwei Fälle von Operationen an der Vena jugularis und dem Sinus transversus wegen Pyämie nach Mittelohreiterung. Berl. klin. Wochenschr. 1892. Nr. 10. S. 214.

Im ersten Falle handelt es sich um einen 25jährigen Patienten, der vor 11 Jahren gegen das linke Ohr geschlagen wurde; infolge des Schlages Blutung aus dem Ohr. Eiterung in dem Ohr soll erst seit wenigen Tagen bestehen (?). Bei der Aufnahme eine Temperatur von fast 41^{0}, stinkender Ausfluss aus dem linken Ohr, Schwellung und Empfindlichkeit über dem oberen Abschnitt der Vena jugularis, Neuritis optica beiderseits, hinter dem Ohr keine Abnormitäten. Vor der

Operation wurden Schüttelfröste beobachtet. Die Operation bestand in Eröffnung des Antrum mastoideum, Freilegung und Ausräumung des Sinus transversus, der mit grüner stinkender Jauche angefüllt war und das obere lose Ende eines Thrombus enthielt, der von der Vena jugularis nach oben sich bis in den Sinus erstreckte und dessen Centrum bereits eitrig zerfallen war. Ferner wurde die Vena jugularis mit der Vena facialis, die beide sich thrombosirt zeigten, resecirt bis ins Gesunde. Nach der Operation noch hohes Fieber, allmählich Absinken der Temperatur, schliesslich Heilung.

Verfasser nimmt an, dass der glückliche Ausgang in diesem Falle einwandsfrei auf die Ausräumung des Sinus transversus und die Unterbindung der Vena jugularis zurückzuführen ist; sagt er doch, dass er sich, „um den Patienten zu retten", zur „Radicaloperation" entschlossen habe.

Für einwandsfrei kann jedoch diese Annahme deshalb nicht gelten, weil — abgesehen von dem Vorkommen einer Spontanheilung bei Pyaemia ex otitide in Fällen, wo überhaupt kein operativer Eingriff vorgenommen wurde — ziemlich oft Heilungen zu constatiren sind in solchen Fällen, wo die operative Encheirese sich auf die Eröffnung des Warzenfortsatzes und Eliminirung des primären Krankheitsherdes beschränkte.

Aus den Journalen der letzten Jahre der Kgl. Ohrenklinik zu Halle liessen sich unter 11 Fällen von ausgesprochener metastasirender Pyämie 6 Heilungen constatiren = 55 Proc. Heilungen. Das gleiche Verhältniss finden wir annähernd in den Fällen von A. Lane und Ballance, die mit Entfernung des Thrombus aus dem Sinus und Unterbindung der V. jugularis operirt wurden. (Der Vorschlag zu dieser Operationsmethode stammt übrigens von Zaufal vom Jahre 1880.) Ihnen starben von 7 Operirten 3. Wenn wir aus dieser geringen Zahl von Beobachtungen auch nicht wagen dürfen, zu verallgemeinern und den Schluss zu ziehen, dass die Unterbindung der Vena jugularis für den Ausgang der Pyämie irrelevant ist, so beweisen diese Zahlen doch zur Genüge, dass Verfassers Annahme nicht einwandsfrei ist. Selbst wenn man vermag, durch die Unterbindung der Vena jugularis den Krankheitsherd gewissermaassen vom Blutkreislauf abzuschliessen und somit die weitere Verschleppung von zerfallenen Thrombenmassen zu verhindern, so ist ein günstiger Ausgang doch nur dann zu erwarten, wenn der Körper mit dem bereits aufgenommenen infectiösen Material fertig wird. Nun liegt es aber in der Natur der Sache, oder vielmehr der vorliegenden anatomischen Verhältnisse, dass man durch Unterbindung der Vena jugularis nicht mit Sicherheit die Eliminirung des Krankheitsherdes erreichen kann, weil durch Fortschreiten der Thrombenbildung nach vorn bis in den Sinus cavernosus und nach der anderen Seite hin — das Vorkommen derartig ausgedehnter Thrombenbildung bei Pyämie hat man bei Autopsien häufiger zu beobachten Gelegenheit — eine Verschleppung von Thromben auf dem Wege der Blutleiter und schliesslich der Vena jugularis der anderen Seite möglich ist.

Immerhin ist es rathsam, in Fällen von ausgesprochener meta-

stasirender Pyämie sich nicht auf die Eröffnung des Antrum mastoideum grundsätzlich zu beschränken, sondern den Sinus transversus freizulegen und, falls er deutlicher die Zeichen der Sinusphlebitis zeigt, die Vena jugularis zu unterbinden; kann man doch durch diesen Eingriff mit Wehrscheinlichkeit die Chancen des Kranken auf Heilung vermehren, ohne dass man ihm — wenigstens nach den Erfahrungen der genannten englischen Aerzte — durch den Eingriff selbst in Gefahren bringt, die grösser sind als das Leiden, um dessentwillen der Eingriff ausgeführt wird.

Der zweite Fall, den Verfasser publicirt, einen 7 jährigen Knaben betreffend, hat deshalb kein besonderes Interesse, weil hier die Diagnose der Pyämie nicht sicher steht, sondern vielmehr anzunehmen ist, dass die Unterbindung der Vena jugularis und Ausräumung des Sinus transversus bei schon bestehender Meningitis ausgeführt wurde. Das Kind starb 3 Tage nach der Operation unter meningitischen Symptomen, Bewusstlosigkeit, Delirien, Krampfanfällen; Schüttelfröste waren während des ganzen Verlaufs nicht aufgetreten. Das Sectionsresultat liegt nicht vor. Grunert.

98.

Haug, Rud., Die Perichondritis tuberculosa auriculae. Eine klinische und pathologisch-histologische Studie. Mit 1 Tafel. Langenbeck's Archiv. Bd. XLIII.

Zuerst schildert Verfasser das klinische und pathologische Bild der gewöhnlichen Knorpelhautentzündung: Plötzlicher Beginn unter blitzartigen Schmerzen und Gefühl von Spannung und Hitze, objectiv Schwellung gewöhnlich am Ohreingang; Fortschreiten der Schwellung in 3 Tagen bis einigen Wochen über die ganze Ohrmuschel in unregelmässig höckeriger Gestalt. Der Lobulus bleibt meist frei, Lymphdrüsenschwellungen und Senkungsabscesse unter und hinter dem Ohr kommen vor. Die prominenten Wülste geben meist das Gefühl der Fluctuation und entleeren incidirt gelbliche, zähklebrige, viscide, der Gelenkschmiere ähnliche Flüssigkeit. Das Perichondrium erscheint getrocknet, abgelöst oder fehlt ganz. Histologisch hat das Stratum subpapillare durch Wucherung der Bindegewebszellen, ödematöse und kleinzellige Infiltration um das Zwei- bis Vierfache des Durchmessers zugenommen, zeigt aber nie Coagulationsnekrose, epi- und endothelioide Zellenbildung. Der Abscess ist von Rundzelleninfiltrat umgeben, das durch einen homogenen Streifen von dem Detritus abgegrenzt wird. Das Perichondrium ist zum grössten Theil zerstört. Etwaige Drüsenschwellung ist rein entzündlicher Natur.

Die Affection verläuft circumscript in 2—4 Wochen ohne wesentliche Deformität oder progredient, chronisch durch Monate mit bedeutenden Verhärtungen und Schrumpfungen.

Die tuberculöse Perichondritis befällt mit Vorliebe hereditär belastete und sonst tuberculös erkrankte Personen, meist nach früheren Traumen in Gestalt einer leichten Röthung und Schwellung hinter dem Tragus oder in der Muschel ohne intensive Schmerzen.

Gleichmässig oder in subacuten Nachschüben bildet sich eine hochgradige Verdickung und Infiltration aus. Unter vermehrter Entzündung kommt es gewöhnlich in einer physiologischen Vertiefung zu wulstigen Erhabenheiten von teigiger Consistenz, welche geringe Mengen missfarbigen krümeligen Eiters und grauröthliche, gelbliche Granulationen oder kleine zottige Auswüchse enthalten. Der Knorpel ist zum Theil resorbirt, zum Theil rauh oder schon nekrotisch. Bei Spontanaufbruch bilden sich eine oder mehrere Fisteln mit fungösen Granulationen, aus denen bisweilen kleine Knorpelstückchen ausgestossen werden. Heilung erfolgt bei geeigneter Behandlung, allerdings meist mit starken Deformitäten.

Histologisch finden sich zuweilen Bacillen im Eiter. Während unter der Epidermis noch diffuse Rundzelleninfiltration besteht, finden sich mehr nach innen rundliche Aggregate von Rundzellen oder zusammengesetzt „aus einem peripheren, äusserst dichten, ebenfalls stark tingirten Rundzellenmantel, welcher dann meist mehr oder weniger rundliche Ballen grösserer, polygonaler, abgeplatteter, mit oft deutlichem Kerne versehener Zellen endothelioider Natur einschliesst“. Die Zellen der Gefässwandungen proliferiren, centrale Verkäsung und Riesenzellen fehlen. Die gleichzeitig erkrankten Lymphdrüsen zeigen typische Tuberkelentwicklung mit peripherer Rundzellenzone, endothelialen Zellen, Riesenzellen.

Die Therapie besteht in breiter Eröffnung, Excision eines Theiles der Wandung und sorgfältigem Auskratzen aller fungösen Granulationen, Tamponade mit Jodoform- oder Perubalsamgaze, Injectionen von Jodoformglycerin in die Knorpelsubstanz selbst. Infiltrirte Drüsen sind mit zu entfernen.

Es folgen die Krankengeschichten von drei vom Verfasser selbst beobachteten Fällen mit Heilungsdauer von 6, 6 und 7 Wochen.

Rudolf Panse.

99.

Max, Doppelseitige Nekrose der Schnecke mit consecutiver Meningitis und letalem Verlaufe. Wiener med. Wochenschr. 1891. Nr. 48—51.

Der in mehrfacher Beziehung interessante Fall, beiläufig ausser einem von Gruber mitgetheilten der einzige von doppelseitiger Schneckennekrose, betraf einen 23 jährigen Mann mit seit frühester Kindheit, nach Variola, bestehender Otorrhoea duplex. Während bis vor $^1/_2$ Jahre das Gehör noch beiderseits ein leidlich gutes war, der Krankheitsprocess sich also auf das Mittelohr beschränkt hatte, machte sich um diese Zeit zuerst auf dem rechten Ohre das Uebergreifen desselben auf das Labyrinth bemerkbar, und zwar durch zeitweise heftige Schmerzen unterhalb der Muschel, später in verschiedenen Partien des Kopfes, progressive Abnahme des Hörvermögens bis zur vollständigen Taubheit und Facialislähmung. Das linke Labyrinth wurde erst vor ungefähr 1 Monat hineingezogen, indessen unter bei Weitem acuteren Erscheinungen. Es stellte sich ein heftiger Fieber-

anfall mit Erbrechen und linksseitigen Kopfschmerzen ein, nach einer kurzen Periode gesteigerter Hörfähigkeit mit veränderter Klangfarbe des Percipirten verlor sich auch hier das Gehör ziemlich rapid, dazu traten Schmerzen, Schwindelanfälle, starkes Ohrensausen und Klingen und schliesslich desgleichen eine Lähmung des N. facialis. Die Paralyse des rechten Gesichtsnerven hatte sich unterdessen wesentlich gebessert. Die Untersuchung ergab einen totalen Defect beider Trommelfelle mit polypösen Wucherungen in der rechten Paukenhöhle; beiderseits absolute Taubheit für alle Tonquellen. 7 Monate nach dem Erscheinen der ersten Labyrinthsymptome auf der rechten Seite liess sich hier durch die trotz Aetzung hartnäckig nachwuchernden Granulationen hindurch ein Sequester nachweisen, und derselbe ergab sich nach der Extraction als die vollständige Schnecke, an welcher die einzelnen Theile deutlich zu unterscheiden waren. Links erfolgte dem acuteren Charakter des Processes entsprechend die Sequestration viel schneller, nämlich schon in 3 Monaten, das ausgestossene, ca. $^1/_2$ Cm. lange, röhrenförmige Stück ergab sich als ein Theil der unteren Schneckenwindung. Von den begleitenden Symptomen dauerten links die Schmerzen einige Zeit lang an, um schliesslich unter Chininanwendung zu verschwinden, die Otorrhoe gelangte nicht zur Heilung, und zwar, wie die Untersuchung nachwies, wegen Caries im oberen Paukenhöhlenraume, dagegen besserte sich der Schwindel, das Ohrensausen und die Facialislähmung. Rechts hatte die Eiterung sofort nach der Entfernung des Sequesters aufgehört, merkwürdiger Weise aber hatten sich auf dieser Seite jetzt zum ersten Male subjective Gehörsempfindungen eingestellt. Die Prüfung des Gehörs ergab beiderseits eine totale Taubheit; alle gegentheiligen Angaben des Patienten liessen sich durch vergleichsweises Ansetzen der Stimmgabel an anderen Körperpartien schliesslich darauf zurückführen, dass Gefühlssensationen mit Gehörssensationen verwechselt wurden. Leider war der Krankheitsprocess mit der Ausstossung der Schnecken nicht abgeschlossen, wahrscheinlich von der Caries im Atticus tympanicus aus entwickelte sich eine Meningitis, an welcher der Patient zu Grunde ging. Die Section wurde nicht gestattet. Blau.

100.

Derselbe, Kritische Bemerkungen über die Anwendung des Natrium tetraboricum bei chronischen Ohreneiterungen. Internationale klin. Rundschau. 1892. Nr. 2. 3.

Den Werth des Natrium tetraboricum für die Behandlung chronischer Mittelohreiterungen kann Verfasser nach seinen auf Urbantschitsch's Poliklinik angestellten Versuchen nicht so hoch bemessen, wie dieses Seitens Kafemann's geschehen ist. Einfachere Fälle pflegten allerdings in 5—26 Tagen zur Heilung zu gelangen, dagegen liess das Mittel bei schweren, tiefer gehenden Formen, von einer geringen Herabsetzung der Secretion und der Beseitigung des Fötors abgesehen, vollständig im Stich, ebenso wie es bei Vorhandensein von Granu-

lationen, Polypen, Perforation der Membrana flaccida Shrapnelli ohne Einfluss ist. Bei grosser Trommelfellöffnung schien das Pulver besser zu wirken, als die Lösung. Der das Ohr verschliessende Watte- oder Gazetampon wird mit einer öligen Substanz oder mit Vaselin bestrichen, um durch sein Hartwerden bedingte Verletzungen und daher rührende Infectionen zu vermeiden. Blau.

101.

Bayer, Ein Fall von Bewusstlosigkeit nach Körpererschütterung; Rückkehr des Bewusstseins nach Lufteintreibung ins Mittelohr. Deutsche med. Wochenschr. 1891. Nr. 24.

Der 33 Jahre alte, sehr nervöse Kranke war während eines Rittes plötzlich in die Höhe geworfen worden und hatte, als er wieder in den Sattel zurückfiel, die Empfindung gehabt, dass „in seinem Ohre sich etwas derangirt habe". Er musste vom Pferde steigen, wurde nach Hause gebracht und lag seitdem bewusstlos da, offenbar delirirend und unter Stöhnen sich häufig an das linke Ohr greifend. Bei der 30 Stunden später vorgenommenen Untersuchung wurde keine Verletzung, sondern nur das Trommelfell stark eingezogen gefunden. Der Katheterismus erzielte das überraschende Resultat, dass Patient sofort nach der ersten Lufteintreibung zum Bewusstsein zurückkehrte. Trommelfell nach aussen gewölbt, weisslich durchscheinend; im Gehör beiderseits kein wesentlicher Unterschied. Wüstsein im Kopfe und Gedächtnissschwäche, Unfähigkeit zu denken, besonders aber zu rechnen, Aufgeregtheit, Schwere in der rechten Hand, Zittern und Unfähigkeit zu schreiben blieben noch für ca. 6 Wochen zurück. — Verfasser sieht die Bewusstlosigkeit in diesem Falle als eine hysterische an, hervorgerufen durch ein plötzliches Nacheinwärtstreten des Trommelfells infolge der Erschütterung und die Befürchtung des Kranken, schwer verletzt zu sein. Die Luftdouche wirkte dadurch, dass sie das Trommelfell in seine Lage zurückbrachte, und ferner ähnlich wie das Anblasen bei hypnotisirten Personen. Blau.

102.

Jankau, Eine neue Untersuchungsmethode für die Differentialdiagnose von Labyrinth- und Mittelohrerkrankungen. Vorläufige Mittheilung. Ebenda. 1892. Nr. 10.

Wenn der Untersuchende seine eigenen Ohren mit denjenigen des Patienten durch zwei Otoskope in Verbindung bringt, so wird der Ton einer auf dem Scheitel schwingenden Stimmgabel bei Affectionen des schallleitenden Apparates stärker von der mehr, bei Affectionen des schallempfindenden Apparates stärker von der weniger erkrankten Seite zugeleitet. Eine beiderseits gleich starke Fortleitung ergab sich bei normalen Personen und ferner nur noch in 2 Fällen von abgelaufener Labyrintherkrankung (unter 36) mit nahezu totaler Taubheit. Wird die Stimmgabel auf dem Warzenfortsatz applicirt, so hört man

den Ton bei Mittelohrerkrankungen stärker von der in höherem Grade afficirten Seite aus, dagegen findet bei Labyrinthleiden eine Kreuzung statt, der Stimmgabelton wird fast immer von der anderen, also der gesunden, Seite her stärker vernommen. Die nähere Ausführung und Begründung soll in einer demnächstigen Mittheilung gegeben werden.

Blau.

103.

Eitelberg, Otiatrische Mittheilungen. Wiener med. Presse. 1892. Nr. 6.

Der erste der mitgetheilten Fälle betraf eine 40jährige Frau, bei welcher wegen heftiger Schmerzen im Ohre, Schüttelfröste und Erbrechen neben mässig entzündetem und vorgewölbtem Trommelfelle die Paracentese gemacht worden war, ohne Eiterentleerung, aber mit baldigem Verschwinden der genannten stürmischen Erscheinungen und schneller Heilung. Das Bemerkenswerthe war, dass die Frau am folgenden Morgen Alles, was mit ihr Tags zuvor geschehen war, vollständig vergessen hatte. Sodann wird über zwei Beobachtungen von frischem, schmerzlos entstandenem Paukenhöhlenkatarrh mit beträchtlicher Secretansammlung bei luëtischen Patienten berichtet, wo ohne Paracentese des Trommelfells unter einfachem Katheterismus, Pinselungen des Nasenrachenraums mit Jodglycerinlösung und einer specifischen Cur das seröse Exsudat zur totalen Resorption gelangte. Bei einem weiteren Kranken mit Otitis media purulenta wurde ein intercurrenter tagelanger Schwindel nebst Erbrechen nicht durch das Ohrenleiden, sondern durch eine Indigestion verursacht. Den Schluss bildet ein letaler Fall von Cerebrospinalmeningitis mit anfänglichem Ohrenstechen, aber ohne Betheiligung des Gehörorgans, von einem alten Mittelohrkatarrh abgesehen. Blau.

104.

Hessler, Affectionen des Ohres nach einfachen Operationen in der Nase. Münchner med. Wochenschr. 1891. Nr. 50.

Verfasser berichtet über 9 eigene Beobachtungen, in welchen sich nach leichteren Eingriffen in der Nasenhöhle, wie Tamponade, Aetzungen der Muscheln mit dem Galvanokauter, Chromsäure oder Höllenstein, Entfernung eines Kantenvorsprungs der Nasenscheidewand mit dem Messer, eine acute katarrhalische oder eitrige Mittelohrentzündung eingestellt hatte, mehrmals mit Betheiligung des Warzenfortsatzes, so dass 2 mal sogar dessen operative Eröffnung vorgenommen werden musste. Bei dem einen der betreffenden Patienten wurden zwei kleine Knochenabscesse, im Antrum aber kein Eiter gefunden; bei dem zweiten, demjenigen, welchem der Kantenvorsprung abgetragen worden war, hatten von Anfang an Temperaturen über 40° (mit einleitendem Schüttelfrost) bestanden, dazu gesellten sich ferner Schwindel, Kopfschmerzen, Uebelkeit und mangelnder Schlaf, das Antrum enthielt frische, mehr seröse als eitrige Flüssigkeit, nach

seiner Aufmeisselung verloren sich die bedrohlichen Symptome, und auch dieser Fall endete, wie die übrigen, in Heilung. Verfasser betont die Möglichkeit einer Infection von der Nase her auch bei durch den Galvanokauter gemachten Wunden; er warnt daher vor allem unnützen Operiren und giebt den Rath, die operirten Patienten 2—3 Tage im Zimmer und überhaupt von jeder Infectionsgefahr (Verkehr in der Stadt, Reisen mit der Eisenbahn, Schulbesuch) entfernt zu halten. Der Nasentampon sollte bei anders nicht stillbaren einfachen Blutungen niemals länger als 12 Stunden liegen bleiben. Blau.

105.

Derselbe, Laminaria als Fremdkörper in der Nase. Ebenda. 1892. Nr. 2.

Dem 17 Jahre alten Patienten war vor 14 Jahren wegen nach Pocken zurückgebliebener Nasenverengerung ein Stück Laminaria linkerseits eingelegt, dort aber vergessen und trotz wiederholter ärztlicher Untersuchung später nicht aufgefunden worden. Dasselbe hatte in den ersten 7 Jahren nur Nasenverstopfung, weiterhin aber eine derartig fötide Naseneiterung hervorgerufen, dass sich der Kranke aus jedem Verkehr zurückziehen musste. Als Sitz des Fremdkörpers ergab sich die Partie zwischen dem vorderen Rande der mittleren Muschel und der Nasenscheidewand; die Extraction gelang mit einem einfachen scharfen Haken, worauf binnen 8 Tagen der Fötor, sowie die Eiterung verschwanden und auch die hochgradige Gemüthsdepression sich verlor. Im Septum narium bestand an der Einklemmungsstelle ein schmaler, vertical ovaler Defect; derselbe verkleinerte sich zwar wesentlich, zeigte aber Ueberhäutung und wird wohl persistent geblieben sein.
Blau.

106.

Suchannek, Pathologisch-Anatomisches über Rhinitis acuta, speciell Influenza-Rhinitis. Monatsschr. f. Ohrenheilkunde u. s. w. 1891. Nr. 4.

Makroskopisch bestanden die gefundenen Veränderungen zu Anfang in einer mehr oder minder diffusen Hyperämie, welcher sich erst später, aber allerdings relativ schnell, eine seröse Durchfeuchtung und Anschwellung hinzugesellten. Das je nach den verschiedenen Krankheitsstadien quantitativ und qualitativ verschiedene Secret enthielt ausser abgestossenen Flimmer- und Cylinderzellen auch zahlreiche Mucigen oder Mucin einschliessende Becherzellen, ferner Uebergangs- und Plattenepithelien, rothe Blutkörperchen und Eiterkörperchen verschiedenster Formen, Schleim, Serum und eine Unmasse Bacterien. Bei der histologischen Untersuchung wurde zuerst nur starke Hyperämie des Gewebes, weiterhin ausserdem Infiltration mit Albuminserum, Erweiterung der Drüsenausführungsgänge und Abstossung des theilweise verschleimten Oberflächenepithels gefunden. Besonders entwickelt

waren diese Veränderungen in dem Falle von Influenza, hier war es zum Blutaustritte in die Tunica propria und durch das Epithel gekommen, sowie sich ferner albuminöse, zum Theil fettige Degeneration der Drüsenepithelien zeigte. Auch schienen die letzteren vielfach in ihrer Form verändert zu sein und sich in lebhafter Desquamation zu befinden. Daneben waren aber auch die Zeichen einer rapiden Regeneration der Drüsenzellen vorhanden. Blau.

107.

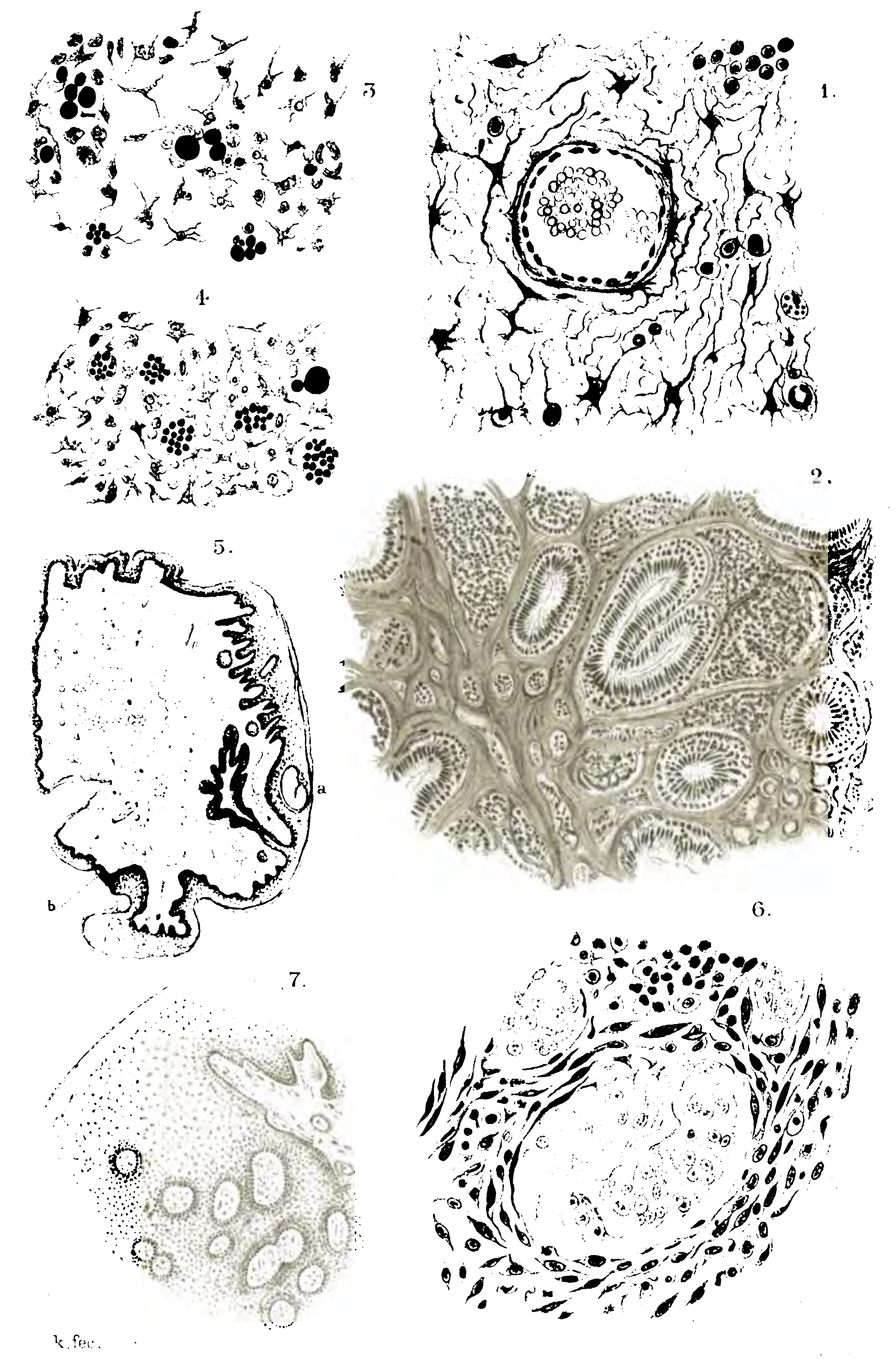
Maggiora et *Gradenigo,* Observations bactériologiques sur les furoncles du conduit auditif externe. Separatabdruck.

Der am häufigsten bei Furunkeln des Gehörgangs gefundene pathogene Mikroorganismus war der Staphylococcus pyogenes aureus, darauf folgte der Staph. pyog. albus und dann der citreus. Zweimal wurde der Staph. pyog. albus und citreus zugleich nachgewiesen, 1 mal ausser dem Staph. pyog. albus zahlreiche Colonien vom Bacillus pyocyaneus. In den meisten Fällen konnte aus der Anamnese festgestellt werden, dass die Kranken die Gewohnheit hatten, sich mit harten Gegenständen im Gehörgange zu kratzen, ein Umstand, welcher für die Vermuthung von Schimmelbusch sprechen würde, dass zur Furunkelerzeugung die bezüglichen Mikroben in die Haarbälge und die Drüsenausführungsgänge eingerieben werden müssen. Blau.

108.

Charazac, Contribution à l'étude des tumeurs malignes de l'oreille. Revue de laryngologie, d'otologie et de rhinologie. 1892. No. 1—3. p. 1. 33. 65.

Unter Aufführung einer Anzahl charakteristischer eigener und fremder Beobachtungen bespricht Verfasser eingehend die malignen Tumoren der verschiedenen Abschnitte des Gehörorgans, freilich ohne etwas Neues zu bringen. Auch in Bezug auf die Therapie stimmt er mit den allgemein gültigen Ansichten überein, er empfiehlt bei alleinigem Befallensein der Ohrmuschel und des Anfangstheils des Gehörgangs die Exstirpation alles Krankhaften, während man sich bei Neoplasmen der tieferen Theile in der Regel auf möglichste Reinhaltung und Desinfection und auf Linderung der heftigen Schmerzen durch Opiate zu beschränken hat. Ausräumung der Paukenhöhle und des Warzenfortsatzes kann eine vorübergehende Milderung der Beschwerden bringen, verkürzt aber im Grossen und Ganzen das Leben des Patienten. Natürlich sind bei sichergestellter Diagnose auch alle Aetzungen zu unterlassen. Blau.


3
1.
4
2.
5.
a
b
6.
7.
k. fec.
Verlag v. F.

Tafel I u. II.

8.

10.

9.

12.

11.

Vogel n. Leipzig.

Lith. Anst. Julius Klinkh.

VI.

Zur Bedeutung des Schallquantums für die Hörprüfung.[1]

Von

Dr. Hermann Dennert
in Berlin.

(Von der Redaction übernommen am 28. April 1892.)

M. H.! Bisher ist sowohl bei der einfachen, wie der qualitativen Hörprüfung zur Ermittlung der Hörschärfe vorwiegend die Intensität des Tones berücksichtigt und betont worden. Wird Jemand z. B. mit der Sprache als Hörprüfungsmittel auf sein Hörvermögen geprüft und spricht flüsternd gesprochene Worte in 5 Meter Entfernung richtig nach, so heisst das: Der Betreffende hört bei Flüsterintensität Worte in 5 Meter Entfernung. Nun werden aber dieselben Worte, mit der gleichen Schallintensität gesprochen, in grösserer oder geringerer Entfernung auch richtig nachgesprochen, je nachdem man dieselben langsamer oder schneller ausspricht, wie dies ja auch den Ohrenärzten bekannt ist. Daraus folgt, dass bei der Hörprüfung nicht allein die Intensität des Schalles, sondern auch noch andere Momente eine Rolle spielen können. Bei den grossen Schwierigkeiten, die uns einerseits von Seiten des Gehörorgans infolge seiner complicirten Verhältnisse bei der Hörprüfung störend entgegentreten, wie andererseits bei dem noch immer fühlbaren Mangel exacter und zugleich praktischer Hörprüfungsmethoden wird es unsere Aufgabe sein, nach neuen Momenten zu suchen, welche geeignet sind, uns dem Ziele einer rationellen Hörprüfungsmethode näher zu bringen. Ich habe nun in einer Arbeit, die in diesem Archiv[2]) erschienen ist, wie bei Gelegenheit einer einschlägigen Discussion in der otiatrischen

1) Vortrag, gehalten in der Versammlung der deutschen otologischen Gesellschaft zu Frankfurt a. M. am 18. April 1892.

2) Bd. XXIX. Heft I u. II. 1889.

Section des Berliner internationalen Congresses auf ein solches Moment hingewiesen und aus Gründen, die ich dort des Weiteren auseinandergesetzt habe, es als zweckmässig empfohlen, ausser der Intensität des Schalles auch das Schallquantum für Zwecke der Hörprüfung zu berücksichtigen. Die Berücksichtigung nicht allein der Intensität, sondern auch der Quantität des Schalles bei der Hörprüfung entspricht auch den heutigen physiologischen Anschauungen über das Hören, wie sie Helmholtz in seinen Tonempfindungen entwickelt hat, und wie sie auch von Seiten der Ohrenärzte durch einschlägige Arbeiten und Beobachtungen an Kranken gestützt werden. Nach dieser Theorie befinden sich im Ohr genau abgestimmte Organe, welche nach den Gesetzen des Mitschwingens in Bewegung gesetzt werden. Um nun in Gemässheit dieser Theorie die abgestimmten Theile des Gehörorgans so weit in Mitschwingung zu versetzen, dass dadurch eben eine Gehörsempfindung ausgelöst werde, wird je nach der Intensität der gewählten Schallquelle ein ganz bestimmtes Schallquantum erforderlich sein. Jedes Mehr oder Weniger als dieses Schallquantum wird die Richtigkeit der Ergebnisse über die Reizschwelle des zu prüfenden Ohres für diese Schallqualität in Frage stellen. Ich habe auch in der erwähnten Arbeit bereits ganz kurz zwei Methoden angegeben, in welchen neben der Intensität des Schalles auch das Schallquantum für Zwecke der Hörprüfung Berücksichtigung gefunden hat; die eine unter Anwendung von zwei Resonatoren, die auf klein c und c^4 abgestimmt sind und, mittelst kleiner, auf ihre Fallhöhe regulirbarer Hämmerchen angeschlagen, einen kurzen Anschlagsschall von bestimmter Intensität und Quantität geben; die andere unter Benutzung hoher und tiefer Stimmgabeln, welche man, jede mit einer bestimmten Anfangsintensität ertönen lässt und mit einer bestimmten Bewegungsbreite und Geschwindigkeit vor dem äusseren Ohr vorüberführt, so dass bei dem jedesmaligen Vorübergang der Stimmgabel vor dem äusseren Gehörgang ein nach Intensität und Quantität definirbarer Schall in denselben gelangt. Ich will hier, weil die Hörprüfung mit Stimmgabeln schon lange geübt wird, auf die zweite Methode, wie sie jetzt von mir ausgeübt wird, näher eingehen und einige allgemeine Gesichtspunkte hervorheben, welche die gleichzeitige Berücksichtigung der Intensität und Quantität des Schalles bei der Hörprüfung mit Stimmgabeln beleuchten sollen.

In der Hauptsache genügen für diesen Zweck zwei Stimmgabeln, eine aus der Breite für hohe Töne, etwa das c^4, und

eine aus der Breite für tiefe Töne, etwa das c der grossen Octave. Die Herabsetzung der Hörschärfe für Töne ist, wie ich diese Frage in der Berliner klin. Wochenschr. 1881 bereits eingehender behandelt habe, abgesehen von den selteneren Fällen, in welchen partielle Tondefecte oder partielle Herabsetzung der Hörschärfe für einzelne Töne oder Tongruppen beobachtet werden, und die eine besondere Untersuchung erfordern, in den allermeisten Fällen von Erkrankungen des Gehörorgans entweder für sämmtliche Töne eine gleichmässige, oder sie zeigt von der Höhe nach der Tiefe zu, oder umgekehrt, eine allmähliche Abnahme. Die Beobachtung, dass bei Erkrankungen des Gehörorgans in einer Reihe von Fällen hohe Töne relativ besser gehört werden, als tiefe, in anderen wieder umgekehrt die tiefen besser als die hohen, ist wohl von allen Ohrenärzten gemacht worden und kann auch, ganz abgesehen von jeder Theorie oder Hypothese, als eine Thatsache angesehen werden, mit welcher wir rechnen müssen. Da nun die Töne der vorher genannten Stimmgabeln schon ziemlich nach den Grenzen zu liegen, so sind sie zur Prüfung dieser Verhältnisse in der Hauptsache ausreichend. Die Grenztöne nach oben und unten eignen sich für diesen Zweck der Untersuchung nicht, weil hier schon innerhalb der physiologischen Breite grosse Verschiebungen beobachtet werden. Aus Gründen aber, auf die ich später zurückkommen werde, empfiehlt es sich, ausser diesen beiden Stimmgabeln noch für diesen Zweck je eine Stimmgabel aus den laufenden Octaven, etwa das c der einzelnen Octaven, zur Verfügung zu haben. Sämmtliche Stimmgabeln müssen conform und nach demselben System gearbeitet sein. Die eine der beiden Stimmgabeln, das C, ist an ihren Zinken mit je einer Scheibe von gleichem Durchmesser (10 Cm.) und gleichem Gewicht (85 Grm.) armirt, wodurch dieselbe tiefer und der Ton derselben intensiver wird; auch schwingt sie mit der Armirung in kürzerer Zeit aus, als ohne dieselbe. Diese Momente machen sie für diesen Zweck und den gleich zu beschreibenden Modus der Hörprüfung s e h r geeignet. Mit zwei Scheiben, und nicht mit einer Scheibe an der einen und einem Gewicht an der anderen Zinke, wie sie häufig im Gebrauch ist, habe ich sie versehen lassen, weil man bei etwaiger Controlirung der Hörprüfung durch das eigene Ohr nicht erst störende Manipulationen mit der Stimmgabel nöthig hat. Durch Uebung erreicht man es sehr bald, diese beiden Stimmgabeln auch ohne mechanische Hülfsmittel durch einfachen Anschlag derselben mit

möglichst gleicher Anfangsintensität in Schwingung zu versetzen; ich sage: mit möglichst gleicher Anfangsintensität, weil eine absolut gleiche Anfangsintensität sich in dieser Weise wohl nicht jedesmal erreichen lässt, wie dieses ja auch von anderen Autoren[1]) durch Versuche erwiesen ist. Doch wird sich Jeder überzeugen, dass er bei einiger Uebung und Ausdauer für praktische Zwecke recht befriedigende Resultate in dieser Weise erzielt. Grössere Constanz der Anfangsamplitude erhält man, wenn der Anschlag mit Hülfe elastischer Federn bewirkt wird, wie solche Stimmgabeln von Lucae empfohlen und von Jacobson[2]) bei seinem Apparate zur Ermittlung der Hörschärfe angewandt worden sind. Nur ist diese Combination kostspieliger, und ändert sich ausserdem jedenfalls bei längerem und so häufigem Gebrauch, wie er hier erforderlich ist, der Elasticitätsmodul der Feder und damit auch gleichzeitig die Constanz der Anfangsamplitude der Stimmgabel. Die c^4-Gabel bringe ich mittelst Anschlags mit einem Elfenbeinhämmerchen zum Tönen und zwar mit einer solchen Intensität, dass ein feinhöriges Ohr dieselbe bei dem gleich näher zu beschreibenden Modus der Hörprüfung 25 Secunden intermittirend hört. Die C-Gabel wird durch Anschlag mit einem Percussionshammer in Schwingung versetzt und zwar so stark, dass ein feinhöriges Ohr dieselbe 40 Secunden lang intermittirend hört. Es kann aber ein Gehörorgan, welches bei der betreffenden Intensität des Anschlags die c^4-Gabel 20 Secunden und die C-Gabel 30 Secunden intermittirend hört, noch als innerhalb der normalen Grenzen liegend angesehen werden.

Was nun die Stärke des Anschlags anbetrifft, die erforderlich ist, um die beiden Stimmgabeln so weit in Schwingung zu versetzen, dass sie von Normalhörenden die vorher erwähnte Zeitdauer intermittirend gehört werden, so ist dazu ein Anschlag mittlerer Stärke erforderlich, wie er Jedem eigentlich in der Hand liegt, wenn man die Stimmgabeln nicht stark, noch schwach anschlagen will, und welchen man sich leicht aneignet, wenn man durch Hörversuche an sich selbst oder an anderen Normalhörenden sich darauf einübt.

Die Hörprüfung selbst übe ich in der Weise, dass ich die mit der erwähnten Anfangsintensität schwingende Stimmgabel in einer Bewegungsbreite von 20 Cm., was bei Erwachsenen unge-

1) L. Jacobson, Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXV. Heft I u. II.

2) Separatabdruck aus dem Arch. f. Anatomie u. Physiol. 1888. S. 189 bis 212.

fähr der doppelten Entfernung des äusseren Orbitalrandes vom äusseren Gehörgang entspricht, 1 mal in der Secunde vor dem äusseren Gehörgang, so dass dieser in der Mitte der Bewegungsbreite liegt und bei jedem Hin- und Hergang der Stimmgabel ein kleines Schallquantum in regelmässigen Intervallen in denselben gelangt, pendelförmig so lange hin und her bewege, als die Stimmgabel intermittirend gehört wird. Die Anzahl Secunden, während welcher dieses der Fall ist, wird nach einer hörbar tickenden Secundenuhr notirt und dabei mit 0, dem Zeitpunkt, in welchem der Anschlag erfolgt, das Zählen begonnen. Wird die Stimmgabel nicht mehr intermittirend gehört, was der Fall sein wird, wenn die Intensität der Schallwellen der abklingenden Stimmgabel so gering geworden, dass das bei diesem Rhythmus intermittirend in den Gehörgang gelangende kleine Schallquantum nicht mehr ausreicht, eine Erregung auszulösen, so wird der Ton der Stimmgabel noch immer eine längere oder kürzere Zeit von Neuem vernommen, wenn man mit zeitweisen Unterbrechungen jetzt ein grösseres Schallquantum als vorher bei dem regelmässig intermittirenden Typus auf das Gehörorgan einwirken lässt. Zum Unterschiede von dem ersten Modus der Hörprüfung mit regelmässig intermittirender Einwirkung kleiner Schallquantitäten oder solcher von kurzer Dauer will ich diesen zweiten Modus, bei welchem jedesmal grössere Schallquantitäten auf das Gehörorgan einwirken, den Modus mit Einwirkung grösserer Schallquantitäten oder solcher von längerer Dauer bezeichnen. Dieser letztere Modus der Hörprüfung wird auch dann Anwendung finden, wenn die Hörschärfe schon so weit herabgesetzt ist, dass eine oder beide Stimmgabeln überhaupt nicht mehr bei diesem regelmässig intermittirenden Rhythmus gehört werden. Für Normalhörende beträgt die Zeitdauer, während welcher der Ton der abklingenden Stimmgabel noch gehört wird, wenn er bei dem in Rede stehenden regelmässig intermittirenden Typus der Einwirkung schon nicht mehr wahrnehmbar geworden ist, für c^4 noch ca. 4 und für die C-Gabel noch ca. 15 Secunden. Bei Schwerhörigen variirt diese Zeitdauer; aber als Regel muss festgehalten werden, weil das von Wichtigkeit ist, dass der Ton der Stimmgabel, ob kürzere oder längere Zeit, immer von Neuem gehört wird, nachdem er für den regelmässig intermittirenden Rhythmus der Hörprüfung verklungen ist. Die Zeit, während welcher dieses der Fall ist, wird ebenfalls notirt. Wird eine der beiden Stimmgabeln — gewöhnlich ist es die tiefere — oder werden beide Stimm-

gabeln gar nicht gehört — und für diese Fälle ist es eben wünschenswerth, aus den einzelnen Octaven je eine Stimmgabel, etwa das c, zu besitzen —, so sucht man das zunächstliegende c in der Octavenreihe zu ermitteln, welches intermittirend oder bei längerer Einwirkung des Tones gehört wird, und notirt ebenfalls die Zeitdauer in der gleich zu beschreibenden Weise. Sofern es sich aber nicht um die immer seltenen Fälle mit Tondefecten oder partiellen Herabsetzungen der Hörschärfe für einzelne Töne oder Tongruppen handelt, die eine Untersuchung mit complicirterem Stimmgabelapparat erfordern, kann schon das Ergebniss der Untersuchung mit diesen beiden Stimmgabeln c^4 und C in der Hauptsache als ausreichend angesehen werden zur Charakteristik der Veränderung des Hörvermögens nach der Breite der hohen und tiefen Töne in solchen Fällen.

Was nun die Bezeichnung der Hörschärfe nach diesem Modus der Hörprüfung anbetrifft, so ist dieselbe einfach. Ist Jemand z. B. feinhörig, so wäre der Ausdruck für seine Hörschärfe c^4, 25 int. + 4 Sec., C, 40 int. + 15 Sec., in welchen Ausdrücken mit + 4 und + 15 die Zeit bezeichnet wird, während welcher der Ton der Stimmgabel noch gehört wird, nachdem derselbe für die regelmässig intermittirende Einwirkung desselben nicht mehr wahrnehmbar geworden ist. Analog würde man den Grad der Hörschärfe für die betreffenden Stimmgabeln in jenen Fällen von Schwerhörigkeit ausdrücken, in welchen dieselben noch bei der in Rede stehenden intermittirenden Einwirkung gehört werden, nur dass sich selbstverständlich die Componenten des Ausdrucks ändern. Werden beide Stimmgabeln oder eine derselben, z. B. c^4, nicht mehr intermittirend, sondern nur bei längerer Dauer der Einwirkung des Tones, z. B. 2 Secunden, gehört, so wäre die Bezeichnung dafür c^4, 2 Secunden. Wird eine der beiden Stimmgabeln, z. B. C, gar nicht gehört, dagegen z. B. klein c bei dem erwähnten Anschlag mittlerer Stärke und längerer Einwirkung des Tones 7 Secunden, so wäre der Ausdruck dafür in dem Falle C, 0, klein c, 7 Secunden.

Ich möchte nun noch auf einige Punkte aufmerksam machen, welche die Stimmgabeluntersuchung in der Luftleitung nach der oben geschilderten Methode auch in praktischer Beziehung als recht zweckmässig erscheinen lassen. Einmal ist die Hörprüfung mit dem erwähnten intermittirenden Typus der Einwirkung der Stimmgabel viel angenehmer und auch nicht so ermüdend für das Gehörorgan, als wenn man dieselbe continuirlich bis zum

Abklingen auf dasselbe einwirken lässt. Jeder mit gesundem Gehörorgan wird das leicht an sich selbst constatiren können. Was aber vom Gesunden gilt, ist noch mehr der Fall bei Kranken mit reizbaren Hörnerven. Dann ist es auch mit Hülfe derselben sicherer und schneller möglich, sich über die Zeitdauer, während welcher eine Stimmgabel gehört wird, oder, was dasselbe ist, über die Hörschärfe des betreffenden Gehörorgans für dieselbe zu orientiren, weil sich bei dem intermittirenden Typus das Verklungensein der Stimmgabel viel besser für die Beobachtung markirt. Jeder, welcher mit Stimmgabeln die Hörprüfung gemacht hat, wird recht häufig gefunden haben, wie ausserordentlich schwer es vielen Patienten wird, den Zeitpunkt anzugeben, wann die Stimmgabel für ihr Ohr verklungen ist. Namentlich ist dieses bei der Untersuchung mit tiefen Stimmgabeln der Fall und ganz besonders, wenn dieselbe in der Weise gemacht wird, dass man zur Bestimmung der Zeitdauer, während welcher eine Stimmgabel gehört wird, den Ton bis zum Abklingen derselben ohne Unterbrechung auf das Gehörorgan einwirken lässt. Wir stossen auch bei der Prüfung mit der intermittirenden Methode nicht selten auf Patienten, denen es Schwierigkeiten macht, präcis zu beobachten; bei der Untersuchung mit hohen Stimmgabeln ist dieses seltener der Fall, wohl aber bei der Prüfung mit tiefen Stimmgabeln. Namentlich ist dieses auch der Fall, wenn im Gehörorgan Geräusche bestehen, welche Aehnlichkeit mit dem Ton der beiden Stimmgabeln haben. Doch finden sich auch solche Patienten bald in den Sinn dieser Untersuchung, wenn man dieselben zunächst in Kürze dahin unterweist, worauf es bei derselben ankommt. Dann empfiehlt es sich auch in solchen Fällen, zuerst ganz allgemein die Zeitdauer zu bestimmen, innerhalb welcher die mit der vorher erwähnten Anfangsintensität schwingende Stimmgabel gehört wird, in der Weise, dass man zunächst, ohne einen bestimmten Rhythmus einzuhalten, dieselbe dem Ohr abwechselnd nähert und wieder von demselben entfernt, bis sie nicht mehr gehört wird. Einmal gewöhnt man den Patienten an die intermittirende Beobachtung des Stimmgabeltons; dann hat man auch in der in dieser Weise gefundenen Zeitdauer schon einen ungefähren Anhalt für das zu erwartende Ergebniss der Hörprüfung nach der in Rede stehenden Methode mit dem regelmässig intermittirenden Typus. Man könnte auch in dieser Weise überhaupt die Hörprüfung mit Stimmgabeln in der Luftleitung machen; jedenfalls ist sie immer noch empfehlenswerther, als

wenn man den Ton der Stimmgabel bis zu ihrem Abklingen continuirlich auf das Gehörorgan einwirken lässt und danach die Zeitdauer der Hörschärfe bestimmt. Doch halte ich aus physiologischen wie praktischen Gründen die Methode mit dem vorher erwähnten regelmässig intermittirenden Typus mit Einwirkung kleiner Schallquantitäten für zweckmässiger. Ein weiteres Corrigens gegen Täuschungen bietet ferner die Methode mit dem regelmässig intermittirenden Typus dadurch, dass der Ton der Stimmgabel, wenn er für die regelmässig intermittirende Einwirkung des Stimmgabeltones nicht mehr wahrnehmbar geworden ist, jedesmal wieder von Neuem gehört wird, wenn man jetzt ein grösseres Schallquantum der abklingenden Stimmgabel als vorher in der schon früher beschriebenen Weise auf das Gehörorgan einwirken lässt. Wir haben hierin eine Controle für die Richtigkeit der Angaben der Patienten, und es wird dadurch diese Methode bis zu einem gewissen Grade zu einer objectiven. Hört der Betreffende den Ton der Stimmgabel, wenn derselbe für die intermittirende Erregung nicht wahrnehmbar geworden ist, nicht wieder von Neuem bei längerer Einwirkung desselben, als vorher, so kann man mit Sicherheit annehmen, dass eine Täuschung vorliegt, und wird das stets bei der Wiederholung der Hörprüfung bestätigt finden. Auch für Controlprüfungen zur Constatirung etwaiger Besserungen im Verlauf der Behandlung, wie zur Beobachtung etwaiger Veränderungen der Hörschärfe in chronischen Erkrankungen des Gehörorgans erweist sich diese Methode als recht zweckmässig, weil man sich, wenn erst einmal die Hörschärfe für die beiden Stimmgabeln festgestellt ist, auch in grösseren Zwischenräumen leicht in dieser Beziehung zu orientiren im Stande ist.

Ich habe auch Versuche dahin angestellt, Methoden zu finden, mit Hülfe deren wir im Stande sind, einfache Schallqualitäten beliebig so zu variiren, dass bei constant bleibender Intensität derselben sich das Quantum genau definirbar ändern lässt, oder umgekehrt bei constantem Schallquantum die Intensität derselben oder auch Beides zugleich. Die vorher erwähnten Resonatoren mit kleinen, genau auf ihre Fallhöhe regulirbaren Hämmerchen fallen schon in diese Reihe von Versuchen. Bei diesen Bestrebungen habe ich auch zugleich darauf Rücksicht genommen, die Methoden so zu gestalten, dass nicht, wie bei der erwähnten Untersuchung mit den Stimmgabeln, durch wiederholte Einwirkung uf das Ohr, sondern durch eine einmalige Einwirkung der Zweck

der Hörprüfung erreicht wird. Die Erreichung dieses Zieles wäre ja jedenfalls sehr erstrebenswerth und ein weiterer Fortschritt nach dieser Richtung hin. Doch sind diese Versuche sehr kostspielig. Ich glaube aber, dass man bei der heute fortgeschrittenen Technik auch dieses zu erreichen hoffen darf, und dass sich überhaupt noch zweckmässigere Methoden werden finden lassen, als die hier angegebenen.

Inwieweit die gleichzeitige Berücksichtigung der Intensität und Quantität des Schalles ausser den schon erwähnten Momenten noch zur Eruirung anderer praktischen und physiologischen Fragen geeignet ist, soll bei dieser Gelegenheit nicht erörtert werden. Hier kommt es mir zunächst darauf an, die Berücksichtigung der Quantität des Schalles neben der Intensität desselben für Zwecke der Hörprüfung zu empfehlen und zu betonen und zugleich an der Untersuchung mit Stimmgabeln auf ihre Zweckmässigkeit zu illustriren. Bei den complicirten Verhältnissen der Knochenleitung und der dadurch sehr häufig bedingten Unsicherheit und Schwierigkeit, die Ergebnisse der Hörprüfung durch dieselbe diagnostisch verwerthen zu können, wird es unsere weitere Aufgabe sein, die Hörprüfung in der Luftleitung so zu modificiren, dass durch ihre Ergebnisse nicht allein der Grad der Hörschärfe ermittelt werde, sondern dass sich aus derselben auch immer mehr Anhaltspunkte für differentialdiagnostische Zwecke ergeben, um so viel als möglich die Untersuchung in der Knochenleitung entbehrlich zu machen.

VII.

Die Würdigung des Fettpolsters der lateralen Tubenwand.

Ein Beitrag zur Frage der Autophonie.

Von

Dr. Ostmann,
Privatdocent in Königsberg in Pr.

(Mit 8 Abbildungen.)

(Von der Redaction übernommen am 29. April 1892.)

In dem Bericht der Poliklinik für Ohrenkranke zu Tübingen theilt Wagenhäuser[1]) drei Fälle mit, bei denen „sich in schönster Reihenfolge Respirationsbewegungen am Trommelfell, auscultatorisch wahrnehmbares Athmungsgeräusch und schliesslich ausgesprochene Autophonie beobachten liessen". Diese Erscheinungen wurden von ihm auf abnormes Offenstehen der Tuba Eustachii zurückgeführt. In allen drei Fällen bestand zur Zeit der Beobachtung Kräfteverfall, welcher in dem Falle, der uns hier besonders interessirt und einen 55 jährigen Mann betraf, im Gefolge einer starken, linksseitigen Infiltration der Wangenschleimhaut (Syphilis?) aufgetreten war. Hier hatten sich die ersten Symptome von Seiten des Ohres gleichzeitig mit der Affection der linken Wange entwickelt und waren mit der Verschlechterung des Allgemeinbefindens stetig gewachsen. Ein objectiv nachweisbarer krankhafter Befund wurde weder im Rachen, noch im Mittelohr gefunden. Die therapeutischen Maassnahmen hatten keinen oder einen nur ganz vorübergehenden Erfolg — Einlegen dicker Bougies während längerer Zeit in die Tuba —; die Autophonie verlor sich von selbst, nachdem sich der Mann innerhalb eines Monats „trefflich erholt und gekräftigt" hatte, und das früher sehr lästige Brausen während der Respiration trat nur noch bei forcirtem Athmen auf. Den endgültigen Ablauf der Erkrankung konnte Wagenhäuser zwar nicht beobachten, doch glaubt er

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXI. S. 272.

annehmen zu dürfen, „dass sich mit dem weiteren Heben des Allgemeinbefindens der Zustand vollständig zurückgebildet haben wird".

Ueber zwei weitere, uns hier interessirende Fälle hat Hartmann [1]) auf der 56. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte berichtet. Beide Male fand sich die Autophonie bei Individuen, bei denen durch eine kurz vorhergegangene acute Erkrankung (Pneumonie) bezw. im Verlaufe einer chronischen Lungenphthise sich ausgesprochene Schwächezustände entwickelt hatten, und Hartmann ist geneigt, diese und insbesondere die verminderte Muskelenergie — doch wohl der Tubenmuskeln? — als Ursache der abnormen Erscheinungen von Seiten des Ohres anzusehen. Angenommen, diese Erklärung für das Auftreten von Autophonie bei hochgradigen Schwächezuständen wäre richtig, so passt sie jedoch nicht für die Fälle, wo bei alten kräftigen Leuten, bei denen sich derartige Schwächezustände nicht nachweisen lassen, Autophonie auftritt (Wagenhäuser).

Schliesslich berichtet Bezold [2]) über doppelseitiges Offenstehen der Tuba bei einem Arzt, „der wegen einer schweren Magen- und Leberaffection in den letzten Monaten seine Kost auf Suppe und leicht verdauliche Gemüse beschränkt und infolgedessen sein Gewicht rasch um 40 Pfund und seinen Umfang um 26 Cm. verringert hatte". Es wurde über ein eigenthümliches Zufallen der Ohren geklagt, während dessen jede stärkere Athembewegung „wie in einem hohlen Rohr" wahrgenommen wurde, und die Sprache auffällig stark im Ohre erklang. Links bestanden Respirationsbewegungen des Trommelfells, ohne dass die Hörschärfe nennenswerth herabgesetzt war, was mit den Beobachtungen Lucae's übereinstimmt, der bei offenstehender Tuba mehrfach normales Hörvermögen fand. „Rachen- und Nasenkatarrh fehlten vollständig."

Diesen Fällen kann ich einen eigenen anreihen, wo bei einem jungen Manne, der nach Ueberstehen eines acuten Gelenkrheumatismus und eines an diesen sich unmittelbar anschliessenden Unterleibstyphus hochgradig abgemagert war, während der Reconvalescenz etwa 14 Tage lang ausgesprochene Autophonie namentlich rechterseits bestand, die sich bei Hebung des Kräftezustandes und Erhöhung des Körpergewichts von selbst verlor.

Diese bisher allerdings sehr spärlichen klinischen Beobach-

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XX. S. 291.

2) Ebenda. Bd. XXI. S. 232.

tungen haben das Gemeinsame, dass die eigenartigen Erscheinungen von Seiten des Ohres — Respirationsbewegungen am Trommelfell, Autophonie, starkes, vom Gehörgang aus wahrnehmbares Respirationsgeräusch — während starker Abmagerung auftraten und, sofern die Patienten am Leben blieben, bei Hebung der Kräfte, soweit darüber berichtet wird, von selbst schwanden, sowie dass eigentliche Erkrankungen des Gehörapparates selbst nicht nachgewiesen wurden. Man führte die Erscheinungen allgemein zurück auf ein abnormes Offenstehen der Tuba, welches, wie aus dem Kommen und Gehen der Erscheinungen hergeleitet werden muss, jedoch nur während der Zeit der Abmagerung und des Kräfteverfalls bestand. In der mit schweren Erkrankungen einhergehenden Abmagerung müssen wir also anscheinend die wesentliche Ursache für das zeitweise Offenstehen der Tuba suchen; es fragt sich nur, wie wir uns den Causalnexus zwischen beiden zu denken haben.

Die von Hartmann (l. c.) ausgesprochene Ansicht, es sei die mit dem Kräfteverfall einhergehende „verminderte Muskelenergie“ im Wesentlichen die Ursache der zeitweiligen Eröffnung, können wir von vornherein als nicht stichhaltig bezeichnen, da, wenn schon bei normaler Energie die Tubenmuskeln ein Offenstehen der Tuba nicht herbeiführen, sie nach der Art und Weise ihrer Wirkung bei verminderter Energie noch viel weniger eine dauernde Eröffnung derselben herbeiführen werden. Die Schwächung der Tubenmuskeln kann einzig und allein ein erschwertes Oeffnen der Tuba zur Folge haben. Der innere Zusammenhang muss also ein anderer sein.

Unter den Geweben der lateralen häutigen Tubenwand findet sich eins, das Fettgewebe, welches bei verminderter Nahrungsaufnahme und erhöhtem Kräfteverbrauch, wie die alltägliche Erfahrung lehrt und die Untersuchungen Flemming's[1]) wissenschaftlich nachweisen, sehr schnell und von allen Geweben im umfangreichsten Maasse schwindet. In diesem das vermittelnde Glied zwischen Abmagerung und Offenstehen der Tuba zu suchen, dürfte um so näher liegen, als auch bei Greisen, bei denen das Fett, ohne dass krankhafte Störungen vorzuliegen brauchen, physiologisch mehr oder weniger zu schwinden pflegt, von Rüdinger[2]) ein Offenstehen der Ohrtrompete in ihrem ganzen

1) Ueber Bildung und Rückbildung der Fettzelle im Bindegewebe u. s. w. Archiv f. mikroskopische Anatomie. Bd. VII. S. 32 ff.

2) Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1868. Nr. 9.

Verlauf wie sonst nur bei der Eröffnung gefunden wurde, und Wagenhäuser (l. c.) bei einem alten, sonst völlig gesunden und kräftigen Manne Autophonie infolge abnormen Offenstehens der Tuba beobachten konnte.

Um den angenommenen Causalnexus zu erweisen, fragt es sich zunächst, ob überhaupt allein durch Offenstehen der Tuba bei völlig gesundem Gehörapparate Autophonie erzeugt werden kann.

Die Bezeichnung Autophonie ist nicht günstig gewählt; denn unsere eigene Stimme hören wir stets; wir verstehen aber unter dieser Bezeichnung nur eine veränderte Perception derselben, welche darin besteht, dass unsere Stimme, die für gewöhnlich anscheinend vor dem Munde entsteht, innerhalb des Kopfes zu ertönen scheint, indem sie gleichzeitig höher und mit anderer Klangfarbe unter unangenehmen Dröhnen wahrgenommen wird. Nicht immer dürfte es leicht sein, zu sagen, ob bei einem Kranken, der über ein Dröhnen bei der Stimmgebung klagt, gerade dieser Symptomencomplex vorliegt, da die bezüglichen Angaben nur allzu sehr dem subjectiven Ermessen unterworfen sind.

In den über Autophonie erschienenen Arbeiten[1]) werden mehrfache Ursachen für dieselbe angegeben, und die Erklärungen für den einzelnen Fall stehen sich auch wohl einmal direct gegenüber. Was der Eine durch Eröffnung der Tuba erklären will, erklärt der Andere durch ihren Verschluss. Eins dürfte indess unzweifelhaft feststehen, dass bei weit geöffneter Tuba Autophonie entstehen kann.

Derartige einwandfreie Beispiele finden sich mehrfach verzeichnet. So berichtet Hinton[2]) von Juile, dass er die Fähig-

---

1) Rüdinger, Ueber das Hören der eigenen Stimme durch die Tuba Eustachii. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1872. Nr. 9. — Transactions of the american otological Society seventh annual meeting. Newport, R. J. Juli 15. 1874. Referat im Archiv f. Ohrenheilk. Bd. X. S. 70 u. f. — Flemming, Notiz zur Beurtheilung des normalen Situs der Eustachischen Röhre. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1875. Nr. 6. Referat im Archiv f. Ohrenheilk. Bd. X. S. 259 u. f. — Gruber, Ueber Autophonie und Tympanophonie. Monatsschr. f. Ohrenheilk. Jahrg. I. Nr. 8. — Brunner, Zur Aetiologie und Symptomatologie der sogenannten Autophonie. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XII. 4. S. 268. Referat im Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XX. S. 208. — E. Berthold, Ueber die Autophonie. Revue mens. d'Otologie. April 1884. Referat im Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXII. S. 97 und Separatabdruck — und andere kurze Mittheilungen.

2) Referat im Archiv f. Ohrenheilk. Bd. X. S. 211.

keit besessen habe, willkürlich seine Ohrtrompete zu öffnen, wobei die Töne mit verstärkter Intensität gehört wurden; Flemming (l. c.) vermochte nach Belieben durch eine „schwer zu definirende Muskelbewegung" die Tuba zu eröffnen und dadurch starke Autophonie hervorzubringen, desgleichen Zaufal (l. c.) während des ersten Actes einer Gähnbewegung; Kirchner[1]) kann willkürlich Autophonie herbeiführen, wenn er das Gähnen unterdrückt.

In diesen Fällen blieben alle übrigen Verhältnisse unverändert, nur die Tuben wurden willkürlich eröffnet, und es entstand Autophonie. Wir können demnach auch keinen Anstand nehmen, dieselbe durch die Eröffnung allein bedingt anzusehen.

Bei hochgradigen Abmagerungszuständen im mittleren Lebensalter eröffnet sich nun die Ohrtrompete durch Schwund des Fettpolsters, vornehmlich an ihrer lateralen, häutigen Wand.

Zum Nachweis hierfür fragen wir:

1. Wie verhält sich das Fettpolster unter normalen Ernährungsverhältnissen?

2. Wie verhält es sich bei starker Abmagerung?

3. Wie erklärt sich die Eröffnung der Tuba beim Schwund desselben?

Das Gewebe der lateralen Tubenwand ist nach Henle[2]) „in der oberen Hälfte ziemlich fest, aus verflochtenen Bindegewebsbündeln zusammengesetzt, in der unteren Hälfte dagegen eine lockere, schwammige Substanz, deren Hauptbestandtheil Fett ausmacht", und auf der beigegebenen Abbildung (582) erstreckt sich das Fettpolster vom Tubenboden nach unten und aussen, so dass die laterale Tubenwand selbst ganz frei von eingelagertem Fett erscheint. Hyrtl erwähnt in seinem Lehrbuche der Anatomie das Fettpolster gar nicht. Rüdinger[3]) bemerkt, dass das stark entwickelte Bindegewebsnetz, welches sich an der lateralen Tubenwand in der Nähe der knöchernen Tuba unter den Knorpelhaken findet und als „ergänzende starre Umrahmung" der Ohrtrompete dient, weiter nach unten („noch tiefer") durch ein Fettlager ersetzt werden kann. Betrachtet man die Abbildungen mit besonderer Rücksicht auf die Darstellung des Fettpolsters (Nr. 6, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16), so zeigt sich einmal, dass sich dasselbe nicht

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XX. S. 291.

2) Handbuch der Eingeweidelehre des Menschen. S. 755. Braunschweig 1866.

3) Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Histologie der Ohrtrompete. S. 8. München 1870.

allein im unteren pharyngealen Abschnitt, sondern auch im mittleren und oberen Drittel der häutigen Wand (Fig. 9, 11, 14, 15, 16) und zwar in sehr kräftiger Entwicklung finden kann, denn auf dem Querdurchschnitt 9 durch das obere Drittel der Tuba sieht man, wie es in der Erklärung zu der Abbildung heisst, nur Fett; sodann aber zeigt sich auch, dass die Fetteinlagerung mannigfachen individuellen Schwankungen unterliegt. Wo es sich findet, liegt es in dem losen Bindegewebsgerüste der lateralen Wand und schiebt sich keilförmig zwischen den Musculus tensor und Levator veli palatini gegen die Schleimhaut der Tubenspalte vor. In ganz ähnlicher Weise wie beim Menschen findet sich auch beim Reh, Schaf, Kalbe, Ochsen, Schwein und bei der Ziege ein in seiner Mächtigkeit bei den einzelnen Thieren wechselndes Fettlager und zwar nicht allein an der lateralen, sondern zum Theil auch an der medialen Wand. Nach Schwalbe[1]) ist die Submucosa des rein membranösen Abschnittes der lateralen Tubenwand „häufig in ihrer ganzen Höhe durch eine bis 1½ Mm. dicke Fettschicht vertreten, welche nach dem Bodenende der lateralen Wand ihre grösste Dicke besitzt, nach dem Knorpelhaken zu allmählich an Dicke abnimmt". Merkel[2]), Politzer[3]) und v. Tröltsch äussern sich in ähnlicher Weise wie die vorgenannten Autoren über das Vorkommen von Fett an der bezüglichen Stelle.

Wenn man sich darüber klar werden will, in welcher Ausdehnung sich das Fettpolster bei normal entwickelten und ernährten Personen mittleren Alters im Allgemeinen findet, so wird man mit Rücksicht auf die schnelle Rückbildung des Fettes bei verminderter Nahrungsaufnahme und Einwirkung anderer, die Ernährung des Körpers beeinträchtigender Ursachen nicht die Tuben solcher Personen untersuchen dürfen, die erst nach längerer Erkrankung, sondern die eines plötzliches Todes gestorben sind. Umgekehrt werden die Veränderungen, welche das Fettpolster bezüglich seiner Ausdehnung und seines sonstigen Verhaltens bei Abmagerung erleidet, am schärfsten an Tuben hervortreten, welche hochgradig abgemagerten Leichen entnommen sind.

Das diesen Anforderungen entsprechende Material, welches mir in der letzten Zeit zu Gebote stand, ist klein; es beschränkt sich auf je 2 Fälle.

1) Anatomie der Sinnersorgane. S. 534.

2) Handbuch der topographischen Anatomie. Bd. I. S. 577 u. 579.

3) Lehrbuch der Ohrenheilkunde. S. 34. 2. Aufl.

Die Untersuchungsmethode war folgende.

Die mit ihrer Umgebung herausgenommenen Tuben wurden zunächst unzerschnitten 24 Stunden in Flemming'sche Lösung gelegt. Nachdem sie hierdurch eine gewisse Festigkeit erhalten hatten, so dass das Anlegen glatter, zur Längsaxe der Tuba senkrecht gestellter Schnitte leichter möglich war, wurden dieselben in eine Serie 2—3 Mm. dicker Schnitte zerlegt und diese wiederum 1—2 Tage in die gleiche Lösung gelegt. Es hatte dann einerseits eine genügende Erhärtung, andererseits eine vollkommene Schwarzfärbung des auf den Schnittflächen zu Tage tretenden Fettes stattgefunden, so dass sich die Ausdehnung und Lagerung desselben schon mit unbewaffnetem Auge, noch schärfer bei Lupenvergrösserung mit voller Bestimmtheit erkennen liess. Aus den einzelnen Tubenabschnitten wurden dann behufs mikroskopischer Untersuchung des Fettes mit dem Mikrotom feinere Schnitte angefertigt. Die ersten der von mir untersuchten Tuben, welche einer der hochgradig abgemagerten Leichen entstammten, sind indess einer anderen Behandlungsmethode unterworfen, da ich die Vorzüge der erstangegebenen, welche sich zur schnellen Darstellung des in das Gewebe eingestreuten Fettes vorzüglich eignet, noch nicht kannte. Diese Tuben wurden 3 Tage in 96 proc. Alkohol und 24 Stunden in absolutem Alkohol erhärtet, dann in der gleichen Weise wie zuvor zerschnitten und in 1 proc. Osmiumsäure gefärbt. Um dem Einwande zu begegnen, dass das Fett durch das Einlegen der Tuben in absoluten Alkohol ausgezogen worden sei, habe ich ein bohnengrosses Stück Fett aus dem Unterhautzellgewebe einer mässig fettreichen Leiche 7 Tage in 96 proc. und 36 Stunden in absolutem Alkohol erhärtet und dann die Mikrotomschnitte in Osmiumsäure gefärbt und in Glycerin untersucht. Ich habe in keinem Schnitt halb- oder ganz leere Fettzellen gefunden, vielmehr waren dieselben durchgehends bis zur vollen Rundung mit dem tiefschwarzgefärbten Fett gefüllt, so dass ich auch jede störende Einwirkung der Methode auf das Untersuchungsergebniss des Fettpolsters der Tube ausschliessen darf.

Dasselbe ist folgendes.

Betrachten wir zunächst die Durchschnitte der Tuben, welche der Leiche eines 42jährigen, kräftig gebauten, im Allgemeinen fettarmen Mannes entnommen sind, der eines plötzlichen Todes gestorben war. Auf denjenigen durch das obere, der knöchernen Ohrtrompete zunächst gelegene Tubendrittel fand sich in der

ganzen Höhe der lateralen Wand zwischen der Schleimhaut der Tubenspalte und dem Musculus tensor veli palatini ein 1—1 1/2 Mm. dickes Fettpolster, welches sich nach unten und lateralwärts als ein feiner Streifen zwischen den Tensor und Levator veli palatini hineinschob (siehe Fig. 1). Ausserdem war in das Gewebe der medialen Wand, sowohl zwischen Tubenknorpel und Schleimhaut, wie unterhalb des ersteren, Fett in Form kleinerer und

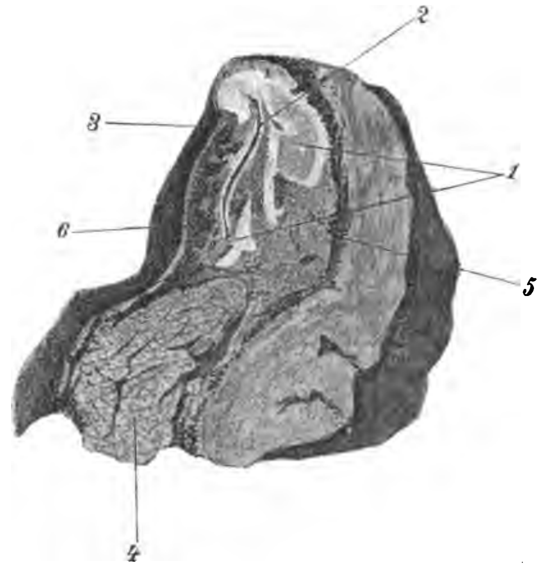


Fig. 1. Durchschnitt durch das obere Tubendrittel.

1 Tubenknorpel (accessorischer Knorpel am Tubenboden). 2 Tubenspalte. 3 Musculus tensor veli palatini. 4 Musculus levator veli palatini. 5 Fettpolster an der medialen Tubenwand. 6 Fettpolster an der lateralen Tubenwand.

grösserer Nester eingestreut. Schliesslich fand sich an der medialen Fläche des Tubenknorpels ein zusammenhängender Fettstreifen, welcher sich nach unten bis an die mediale Fläche des Musculus levator veli palatini verfolgen liess, an dieser Stelle jedoch weniger zusammenhängend wurde. Im mittleren und pharyngealen Drittel der knorpligen Tuba verschwand das Fettpolster der lateralen Tubenwand mehr und mehr, so dass man an Stelle desselben auf Schnitten, die dicht hinter dem Ostium tubae pharyngeum hindurchgelegt waren, nur noch vereinzelte kleine, in das Gewebe eingestreute Fettklümpchen wahrnahm (siehe Fig. 2), während sowohl das Fettpolster zwischen dem

Levator und Tensor veli palatini, wie auch in der Umgebung des medialen Tubenknorpels an Mächtigkeit zugenommen hatte.

Auf den Durchschnitten durch die Tuba eines sehr kräftig gebauten, musculösen, 22jährigen jungen Mannes mit kaum mittelstark entwickeltem Fettpolster, der infolge eines Unglücksfalles plötzlich verschieden war, war die Anordnung und Ausdehnung des Fettgewebes in der Umgebung der Ohrtrompete insofern eine

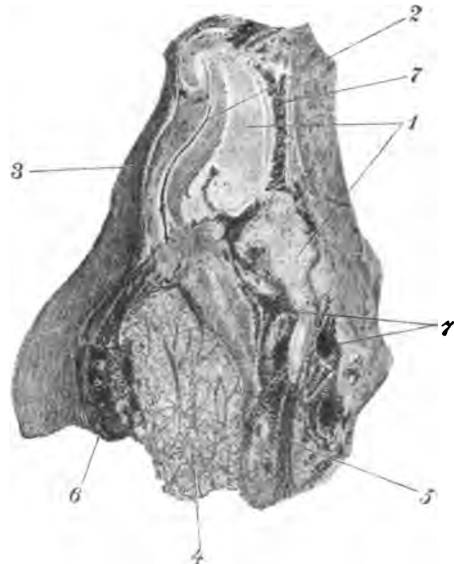


Fig. 2. Durchschnitt durch das untere Drittel derselben Tuba.

1 Tubenknorpel. 2 Tubenspalte. 3 Musculus tensor veli palatini. 4 Musculus levator veli palatini. 5 Musculus salpingo-pharyngeus. 6 Laterales Fettpolster zwischen Musc. tensor und levator. 7 Fettpolster an der medialen Tubenwand.

verschiedene, als im oberen Tubendrittel das laterale Fettpolster nicht ganz so mächtig wie im ersteren Fall, dagegen im mittleren und unteren Drittel sowohl zwischen dem Tensor und Levator, als auch an der medialen Wand noch etwas stärker entwickelt war. Bei der mikroskopischen Untersuchung der den einzelnen Tubenabschnitten entnommenen Schnitte zeigten sich die Zellen des Fettgewebes stets mit Fett gefüllt; Andeutungen von Fettschwund waren nicht vorhanden.

Ganz anders stellen sich die Verhältnisse bezüglich des makroskopischen wie mikroskopischen Verhaltens des Fettpolsters der Tuba bei hochgradiger Abmagerung.

Die Abbildungen 3 und 4 sind Durchschnitte durch das obere, bezw. untere Drittel der knorpligen Tuba eines 22 jährigen Mannes, dessen in gesunden Tagen ca. 60 Kilo betragendes Körpergewicht 8 Tage vor seinem Tode auf 39,5 Kilo zurückgegangen war.

Bei Betrachtung der Abbildungen fällt sofort die ausserordentlich geringe Menge des in der nächsten Umgebung der Tubenspalte befindlichen Fettes auf. Lateralwärts fand sich nur noch

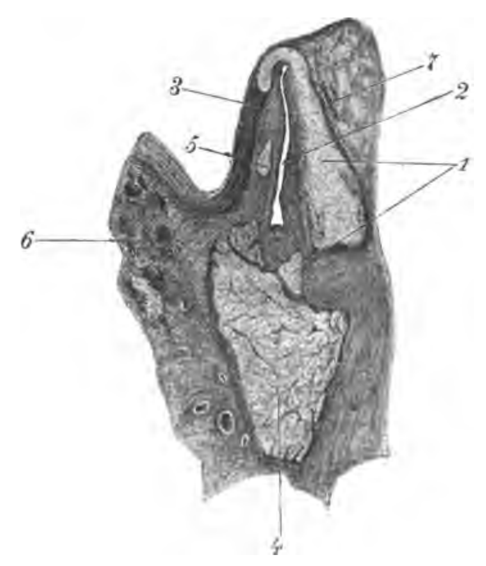


Fig. 3. Durchschnitt durch das obere Drittel der Tuba eines jungen Mannes bei starker Abmagerung.

1 Tubenknorpel (accessorischer Tubenknorpel). 2 Tubenspalte (klaffend). 3 Musculus tensor veli palatini. 4 Musculus levator veli palatini. 5 Knorpel in der lateralen, häutigen Tubenwand. 6 Fettpolster (stark geschwunden) zwischen dem Musc. tens. und levator. 7 Fettgewebe an der medialen Seite des Tubenknorpels.

zwischen den Gaumen-Tubenmuskeln eine deutlichere Anhäufung von Fett, während an der Innenseite des medialen Tubenknorpels nur im oberen Tubenabschnitt ein feiner, schwarzgefärbter Fettstreifen (Fig. 3, 7) sichtbar war. Durch Schwund des Fettes an der lateralen Wand war das Gewebe so gelockert, dass es auf 2—3 Mm. dicken Durchschnitten tief einsank, und so zwischen der Tubenspalte und dem Musculus tensor und levator eine deutliche Grube entstand.

Die mikroskopische Untersuchung des Fettes sowohl von der lateralen wie medialen Tubenwand zeigte einen durch alle Stadien nachweisbaren Fettschwund.

Man sah einerseits Zellen, welche noch vollkommen oder doch bis auf einen schmalen, mehr grau gefärbten, peripheren

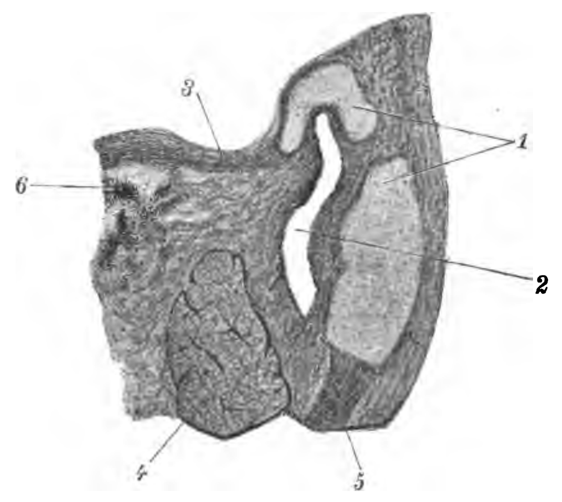


Fig. 4. Durchschnitt durch dieselbe Tuba im unteren Drittel.

1 Tubenknorpel (getheilt). 2 Tubenspalte (klaffend). 3 Musculus tensor veli palatini. 4 Musculus levator veli palatini. 5 Musculus salpingo-pharyngeus. 6 Stark geschwundenes Fettpolster an der lateralen Tubenwand.

Ring mit Fett gefüllt waren (siehe Fig. 5), daneben zum grössten Theil solche, in denen zumeist nicht ganz central eine oder zwei verschieden grosse Fettkugeln lagen, welche die etwas geschrumpfte



Fig. 5. Fig. 6.

Zelle kaum zur Hälfte oder zu einem Drittel ausfüllten, während der übrige Zellraum entweder ganz leer war, oder nur eine verschieden grosse Anzahl kleinster wandständiger, durch Einwirkung der Osmiumsäure mehr oder weniger intensiv graugefärbter Fettkügelchen enthielt (siehe Fig. 6). In anderen Zellen hatte sich das Fett noch weiter zurückgebildet, und man fand an der mehrfach gefalteten Zellmembran nur Häufchen kleinster Fetttröpfchen angelagert, sowie häufig neben diesen im Innern der Zelle Ge-

bilde, welche wie unregelmässig gestaltete, blassgraue Scheiben aussahen und aus Fetttröpfchen bestanden (siehe Fig. 7). Schliess-

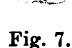



Fig. 7.



Fig. 8.

lich konnte man zahlreiche Zellen sehen, welche vollkommen leer waren und stark geschrumpft erschienen (siehe Fig. 8). In dem die Fettzellen einschliessenden Gewebe fanden sich vielfach Fettkügelchen eingestreut, deren Grösse wie Intensität der Färbung vom tiefen Schwarz bis zum helleren Grau wechselte.

In beiden untersuchten Fällen von hochgradiger Abmagerung war der mikroskopische Befund der nämliche. Es kann demnach keinem Zweifel unterliegen, dass in der Umgebung dieser Tuben sich in gesunden Tagen eine grössere Menge von Fett angelagert hatte, welches bei der allgemeinen Abmagerung, die im Verlaufe der tödtlichen Erkrankung eintrat, gleichfalls schwand. Dieser Vorgang wird sich in allen Fällen allgemeiner Abmagerung in mehr oder weniger ausgedehntem Umfange abspielen.

Es fragt sich daher, wie wir uns unter Berücksichtigung der Wirkung der Tubenmuskeln eine durch Schwund des Fettpolsters bedingte zeitweilige Eröffnung der Tubenspalte zu erklären haben, und weshalb, wenn die Bedingungen zur Eröffnung der Tuba durch Fettschwund gegeben sind, nicht sehr viel häufiger bei Abmagerung Autophonie auftritt.

Die zahlreichen Untersuchungen, welche von Eustachius, dem ersten Beschreiber der Tuba, an bis jetzt von v. Tröltsch[1]), Rüdinger[2]), Zuckerkandl[3]), Mayer[4]), v. Kostanecki[5]),

1) Beiträge zur anatomischen und physiologischen Würdigung der Tuben- und Gaumenmusculatur. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. I. S. 15 u. f., sowie Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Ohrtrompete. Ebenda. Bd. II. S. 214 u. f.

2) Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Histologie der Ohrtrompete. München 1870.

3) Zur Anatomie und Physiologie des Tuba Eustachiana. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1873. Nr. 12.

4) Studien über die Anatomie der Canalis Eustachii. München 1866. Referat im Archiv f. Ohrenheilk. Bd. III. S. 244.

5) Zur Morphologie der Tubengaumenmusculatur. Archiv f. Anatomie u. Physiologie. Anatom. Abth. 1891. II. u. III. Heft.

Urbantschitsch[1]) u. A. über das anatomische Verhalten und die physiologische Wirkung der Tubengaumenmusculatur angestellt worden sind, haben diese viel erörterte Frage zum Abschluss gebracht.

Wir kennen als Tubengaumenmuskeln den Tensor veli palatini seu Dilatator tubae, welcher von dem lateralen Haken des Tubenknorpels und mitunter mit einigen Fasern auch von dem membranösen Theil der lateralen Tubenwand entspringt; sodann den Levator veli palatini, der zumeist dicht unter dem Boden der Tubenspalte entlang zieht und dessen sehnige Ursprünge im Bereich des hinteren oberen Tubenabschnittes „einerseits aus dem Bindegewebe der Schleimhautbekleidung der medialen Knorpelplatte sich entwickeln, andererseits durch Bindegewebszüge mit dem Fettpolster der lateralen Wand in Verbindung stehen".[2]) Als dritter gesellt sich der Musculus salpingo-pharyngeus hinzu. Dieser entspringt im Bereich des pharyngealen Tubenabschnittes einerseits von dem unteren Ende der medialen Knorpelplatte, andererseits tritt er mit der in der Nähe befindlichen Schleimhaut in directe Verbindung und zieht nach hinten und unten zur hinteren Rachenwand. Physiologisch wichtig sind noch zwei Ligamente, da sie durch ihre Verbindung mit den Tubenmuskeln die Eröffnung der Ohrtrompete zu fördern geeignet sind: das Ligamentum salpingo-palatinum anterius, welches, wie Urbantschitsch nachwies, mit der Sehne des Musculus tensor veli palatini in Verbindung tritt und dadurch diesem Muskel, wie Zaufal zuerst vermuthete, einen directen Einfluss auf die Bewegungen der vorderen Tubenlippe ermöglicht, sowie das Ligamentum salpingo-pharyngeum, welches als Ersatz für Muskelfasern auftritt und durch seine Verbindung mit dem Musculus palatinopharyngeus die Wirkung des salpingo-pharyngeus zu unterstützen befähigt ist. Wenn diese Muskeln und Bänder gemeinsam wirken, so wird die Tuba eröffnet, indem die laterale von der medialen Wand abgezogen wird. Einen Muskel, der durch seine Contraction eine Verengerung des Tubenlumens herbeizuführen im Stande wäre, kennt man beim Menschen nicht. Es ist nun aber wohl die Frage berechtigt, durch welche anatomischen Verhältnisse der für gewöhnlich leichte Verschluss der Tuba denn überhaupt gewährleistet ist. Einmal durch die Schleimhautfalten am

1) Zur Anatomie der Tuba Eustachii des Menschen. Referat im Archiv f. Ohrenheilk. Bd. X. S. 262.

2) Schwalbe, Anatomie der Sinnesorgane. S. 541.

Boden der Hülfsspalte und zwischen dieser und der Sicherheitsröhre, sodann durch das Fettpolster der lateralen Tubenwand, vermittelst dessen der Tensor veli palatini, der durch die Belastung mit dem Gaumensegel sich auch in der Ruhe in einem gewissen Zustande der Spannung befindet, die Schleimhaut der lateralen Wand gegen die der medialen andrückt. Wie wenig fest dieser Verschluss im Allgemeinen ist, erkennt man daraus, dass schon ein Vorwärtsneigen des Kopfes sowohl das Experimentum Vasalsae, wie den Katheterismus der Tuba leichter gelingen lässt, indem durch diese Lageveränderung des Kopfes die laterale Tubenwand durch ihre eigene Schwere, wie durch die des mit ihr durch den Musculus tensor veli palatini verbundenen Gaumensegels bis zu einem gewissen Grade abgehoben wird.

Schwindet nun das Fettpolster der lateralen Tubenwand, wie wir es für hochgradige Abmagerungszustände nachgewiesen haben, so wird dieselbe noch nachgiebiger und schlaffer, als sie es schon an und für sich ist, sie sinkt, ihrer elastischen Unterlage beraubt, zurück und es wird verständlich, wie unter diesen Umständen der Musculus tensor tympani infolge des Zusammenhangs seiner Aponeurose mit dem von der lateralen Tubenwand zur Mittellinie des harten Gaumens hinziehenden fibrösen Gewebe und der mehrfach beobachteten directen Verbindung seiner Fasern mit dem submucösen Gewebe gerade im oberen Tubendrittel, wo das Lumen am engsten ist, im Stande ist, auch in der Ruhe durch seine natürliche Spannung die laterale Tubenwand von der medialen abzuziehen und damit die Tuba dauernd zu eröffnen. In ähnlicher Weise ziehen die Augenmuskeln den Augapfel in die Orbita zurück, sobald das Fettpolster, auf dem derselbe ruht, schwindet, während er, sobald das geschwundene Fett sich wieder bildet, auch in seine ursprüngliche Lage zurückkehrt.

Ebenso wird der in gesunden Tagen bestandene Verschluss der Tube wiederhergestellt, sobald bei der wieder eintretenden Fettbildung das Fettpolster der Tuba sich regenerirt.

Damit erklärt sich das Auftreten der Autophonie und der übrigen auf eine Eröffnung der Tuba zurückzuführenden abnormen Erscheinungen während starker Abmagerung, wie das Verschwinden derselben bei Besserung des Kräfte- und Ernährungszustandes.

Diese Erklärung wird durch den naheliegenden Einwand nicht entkräftet, dass dann in der Reconvalescenz nach schweren Er-

krankungen, die ja stets eine Abmagerung herbeiführen, sehr viel häufiger störende Autophonie beobachtet werden müsste.

Dem gegenüber ist zu bedenken, dass das Fettpolster eine individuell verschiedene Entwicklung zeigt und selbst bei der hochgradigsten Abmagerung, wie in unseren Fällen, nicht vollkommen schwindet, sowie dass die directe Verbindung zwischen dem Musculus tensor veli palatini und der häutigen Tubenwand durchaus nicht immer sich findet, sondern individuell verschieden gestaltet, somit auch der Muskel nicht in allen Fällen den gleichen unmittelbaren Einfluss auf die laterale, häutige Tubenwand gewinnen wird. Sodann wird die Erweiterung, welche das Tubenlumen durch Schwund des Fettpolsters erfährt, compensirt werden können und in sehr vielen Fällen auch ausgeglichen werden durch Schwellungen der Rachen- und Tubenschleimhaut, wie solche sich im Gefolge schwerer Allgemeinerkrankungen, sofern sie nicht schon zuvor bestanden, sehr häufig entwickeln; auch kann durch Ansammlung von Schleim im Ostium tubae pharyngeum und im Tubenkanal selbst, wie dies ja ausserordentlich häufig beobachtet wird, das Lumen verlegt sein, oder infolge der mit dem Kräfteverfall einhergehenden Schwächung der Tubengaumenmuskeln ein Abziehen der Tubenwunde trotz des theilweisen Schwundes des Fettpolsters hintangehalten werden. Schliesslich dürfte die Zahl der bisher veröffentlichten Fälle auch deshalb so gering sein, weil man diesen vorübergehenden und von keiner merkbaren Schwächung des Hörvermögens begleiteten Erscheinungen von Seiten des Ohres während der Reconvalescenz nach schweren Erkrankungen da, wo sie sich einmal finden, wenig Beachtung geschenkt haben dürfte. Sie werden am leichtesten da auftreten, wo während hochgradiger Abmagerung Rachen- und Tubenschleimhaut vollkommen gesund sind, und in zwei der veröffentlichten Fälle wird dies auch besonders aufgeführt. Erwähnt sei noch, dass auch die Schwächung der Stimme während des Kräfteverfalls dem Auftreten störender Autophonie nicht günstig ist, und dass dasselbe auch davon bis zu einem gewissen Grade beeinflusst werden dürfte, ob die Stimme eine volltönende und klangreiche ist oder nicht.

Die Autophonie ist indess nur eins der durch die Eröffnung der Tuba hervorgerufenen Symptome. Unter der Voraussetzung, dass das Tubenlumen frei ist, müssten das vom äusseren Gehörgang aus wahrnehmbare Respirationsgeräusch, sowie die bei der Respiration im Ohrmanometer sichtbaren Schwankungen gegen-

über dem normalen Verhalten verstärkt werden, ebenso eventuell Respirationsbewegungen zumal am krankhaft veränderten Trommelfell (Atrophien, Narben) besonders deutlich hervortreten.

Ich habe versucht, mir ein eigenes Urtheil zu bilden, wie sich zunächst das normale Ohr bezüglich dieser Punkte verhält, und habe zu diesem Zweck eine grössere Reihe normal hörender junger Leute (zugewandte Flüstersprache, leicht verständliche Worte, wie Soldat, oder Zahlen 2, 6, 30, 72 u. s. w. in 20 bis 25 Meter) daraufhin untersucht. Bei diesen Versuchen zeigte sich, dass man bei jungen Leuten mit guter Athmungsbreite (7—10 Cm.), zuweilen schon bei ganz ruhiger Athmung durch die Nase, gar nicht selten ein in- wie exspiratorisches Athmungsgeräusch vom äusseren Gehörgange als ein feines, weiches Hauchen wahrnimmt, welches bei den einzelnen Personen in seiner Intensität wechselt und bei der Ausathmung häufig einen hohlen Beiklang hat. Das Ergebniss der Manometeruntersuchungen, welche genau nach der von Lucae angegebenen Weise angestellt wurden, war auch ein schwankendes; denn ich konnte fast constant etwa $1/2$ Mm. betragende, mit dem Puls isochrone, indess durchaus nicht immer mit der Respiration zusammenfallende Manometerschwankungen wahrnehmen. Deutliche Respirationsbewegungen habe ich am normalen Trommelfell niemals, wohl aber, wie Schwartze und Lucae, an Trommelfellnarben gesehen, wobei sich dieselben während der Einathmung gegen die Trommelhöhle und während der Ausathmung gegen den äusseren Gehörgang vorwölbten.

Diese Untersuchungsergebnisse, welche mit den von Anderen bei ähnlichen Untersuchungen gewonnenen Resultaten im Grossen und Ganzen übereinstimmen, waren nicht so einheitlich, um sie zur sicheren Grundlage für weitere vergleichende Untersuchungen zu machen; denn wenn bei Leuten, die zur Zeit keineswegs abgemagert waren, vom äusseren Gehörgang aus ein deutliches Respirationsgeräusch wahrnehmbar war, so durfte man aus derselben Beobachtung, wenn man sie bei einem abgemagerten Kranken machte, nicht auf ein durch Schwund des Fettpolsters bedingtes pathologisches Offenstehen der Tuba schliessen; andererseits konnte bei einem solchen Kranken in der That die Tuba offen stehen, aber das Athmungsgeräusch war infolge verminderter Athmungsenergie vielleicht schwächer, als bei einem Gesunden, dessen Tuba normaler Weise so wenig fest geschlossen war, dass der Verschluss schon bei der Athmung gebrochen wurde. In gleicher Weise mussten diese Umstände auf das Ergebniss der Manometer-

untersuchungen einwirken, ganz abgesehen davon, dass man schon aus rein äusseren Gründen bei hochgradig geschwächten Kranken, wenn man den Schwächezustand in gebührender Weise berücksichtigt, kaum ein ungetrübtes Resultat erhält. Schliesslich mussten auch alle diejenigen Ursachen störend auf das Resultat der bei stark abgemagerten Personen angestellten Versuche einwirken, welche wir an früherer Stelle als Hindernisse für das Auftreten der Autophonie trotz theilweisen Schwundes des Fettpolsters aufführten. Nach mannigfachen Versuchen habe ich daher meine Bemühungen, nach dieser Richtung hin die Eröffnung der Tuba während starker Abmagerung nachzuweisen, als aussichtslos aufgegeben, zumal da zum Nachweis hierfür der beigebrachte pathologisch-anatomische Nachweis genügen dürfte.

Es wäre nun sehr wünschenswerth gewesen, die vorstehenden Ausführungen durch Untersuchungen des Fettpolsters bei alten Leuten, bei denen physiologisch eine Fettrückbildung einzutreten pflegt, zu erweitern, um zu erfahren, ob das von Rüdinger[1]) und Wagenhäuser (l. c.) bei solchen beobachtete anomale Offenstehen der Tuba Eustachii auf physiologischem Schwund des Fettpolsters der lateralen Tubenwand zurückzuführen ist. Die Untersuchungen müssten naturgemäss an Tuben vorgenommen werden, welche hochbetagten Leuten entstammen, die infolge eines plötzlichen Todes eine durch längere Krankheit bedingte Abmagerung nicht erfahren haben. Leider stand mir derartiges Material bisher nicht zur Verfügung und kann ich mich daher nur auf die Untersuchungen Rüdinger's (l. c.) stützen. Er fand bei 70—80jährigen Individuen beider Geschlechter häufig das Ostium tubae pharyngeum viel weiter, als bei Personen in mittleren Lebensjahren, und die Tuba in ihrer ganzen Ausdehnung weitklaffend. Der Musculus tensor veli palatini erschien sehr schwach, wenn nicht theilweise atrophirt, die Schleimhautfalten fehlten vollständig, der Knorpelhaken war etwas auswärts gerichtet, und an drei von ihm untersuchten Tuben fehlte das an der lateralen Wand befindliche Fett fast vollständig. „Die Abweichung, welche das zeitweilige Offensein zur lästigen Empfindung macht, scheint Rüdinger in einem Klaffen, einer Erschlaffung, vielleicht in einer Atrophie der Tubenwände und Tubenmuskeln zu bestehen."

Bei alten Leuten kommt also in ganz ähnlicher Weise wie

1) Ueber anomales Offensein der Tuba Eustachii bei alten Leuten. Monatsschr. f. Ohrenheilk. II. Jahrg. Nr. 9.

während starker Abmagerung bei Personen in mittleren Lebensjahren ein fast vollständiger Schwund des Fettpolsters an der lateralen Tubenwand vor, und ich stimme Rüdinger vollkommen bei, soweit er die Eröffnung der Tuba bei alten Leuten hierauf, sowie auf die nachgewiesene Atrophie der Tubenschleimhaut, möglicher Weise auch auf die Veränderung des Tubenknorpels bezieht, kann mir jedoch nicht vorstellen, wie durch Atrophie der Tubenmuskeln, speciell des Dilatator tubae, die Tuba eröffnet werden soll. Wenn ein Muskel atrophirt, so verringert sich seine Kraft und vermindert sich, wenn wir von ganz besonderen Fällen absehen, sein Volumen. Wie soll nun der Dilatator tubae, der bei normalem Verhalten in der Ruhe die Tuba nicht eröffnet, dies fertig bringen, wenn er atrophirt? Sein auf den Tubenhaken bezw. die laterale Tubenwand direct ausgeübter Zug wird dann doch nur schwächer werden können, als früher, und noch viel weniger eine dauernde Eröffnung der Tuba herbeiführen, wie bei normalem Verhalten. Indess sein Volumen verringert sich. Wenn man die herausgenommene Tuba von der lateralen Seite her betrachtet, so überdeckt der Dilatator tubae wie ein ganz dünner Vorhang die laterale Tubenwand und bietet ihr einen Stützpunkt und elastischen Widerhalt. Bei theilweiser Atrophie des Muskels wird sich dieser allerdings verringern können, doch dürfte dieser Umstand für die Eröffnung des Tubenlumens nur in Verbindung mit dem Schwund des Fettpolsters und der Schleimhautatrophie von unterstützender Bedeutung sein. Wenigstens kann man sich dies doch vorstellen.

Bei den von mir untersuchten Tuben stark abgemagerter Personen habe ich weder Atrophie der Muskeln noch der Schleimhaut, deren Falten auf das Deutlichste ausgeprägt waren, gefunden, und ich bin der Ansicht, dass es beim Schwund des Fettes im Allgemeinen um so leichter zu einem Offenstehen der Tuba kommen wird, je weniger die Kraft der Tubenerweiterer geschwächt ist.

Das Fettpolster der lateralen Tubenwand ist ein natürlicher Schutz für das Mittelohr insofern, als mit durch dieses das Anliegen der lateralen an die mediale Tubenwand bedingt wird, und von seiner individuell wie zeitlich verschiedenen Entwicklung dürfte unter sonst vollkommen normalen Verhältnissen zum Theil der verschiedene Grad der Festigkeit des Verschlusses der Hülfsspalte abhängen. Der Schutz, den es gewährt, besteht nicht allein darin, dass das Mittelohr gegen das Eindringen der Schallwellen

bei der Stimmgebung und gegen lästige Respirationsgeräusche gesichert ist, sondern auch das unmittelbare Hineingelangen infectiöser Stoffe vom Nasenrachenraum aus erschwert wird.

Die Wege, auf denen bei Infectionskrankheiten Mittelohrentzündungen entstehen können, sind mannigfaltig. Bald mag die Entzündung vom Nasenrachenraum aus unmittelbar durch die Tuba fortgeleitet sein, bald mag sie als eine Theilerscheinung der Gesammtinfection des Organismus aufzufassen oder durch embolische Vorgänge zu erklären sein. Ein Bruchtheil dieser Mittelohrentzündungen dürfte indess einem unmittelbaren Eindringen von Entzündungserregern vom Nasenrachenraum aus seine Entstehung verdanken, und besonders mit Rücksicht auf dieses ätiologische Moment dürfte die Weite der Ohrtrompete keineswegs gleichgültig sein. Dass ein directes Hineinschleudern corpusculärer Elemente vom Cavum pharyngonasale aus in das Mittelohr möglich ist, lehren die Fälle, in denen bei unterdrücktem Niesen Schnupftabak hinein gerieth. Es ist immerhin beachtenswerth und spricht gewiss nicht gegen unsere Ansicht von der schützenden Wirkung des Fettpolsters, wenn wir aus den Zusammenstellungen Bezold's[1]) über 1243 Typhuskranke erfahren, dass der Beginn der schweren eitrigen Mittelohrentzündungen beim Typhus — nahezu 4 Proc. — durchschnittlich in die 4. und 5. Woche der Allgemeinerkrankung fällt, also in eine Zeit, wo der typhöse Process als solcher im Allgemeinen abgelaufen, die Abmagerung dagegen am stärksten zu sein pflegt, während die nervösen Affectionen des Gehörorgans in die Anfangs-, theilweise schon in die Prodromalperiode fallen, und wenn es sich zeigt, dass bei Tuberculose am häufigsten das Ohr erst in vorgeschritteneren Stadien der Allgemeinerkrankung in Mitleidenschaft gezogen wird. Ich selbst habe bei einem stark abgemagerten Phthisiker unter lebhafter Temperatursteigerung so plötzlich eine eitrige Mittelohrentzündung entstehen sehen, dass ich mich nicht des Eindruckes erwehren konnte, es sei in diesem Falle bei unterdrückten Hustenstössen infectiöses Material vom Nasenrachenraum aus direct in das Ohr hineingeworfen worden.

Das Ergebniss der Untersuchung lässt sich dahin zusammenfassen:

1. Das Fettpolster der lateralen Tubenwand bildet eine Schutzvorrichtung für das Mittelohr.

1) Ueber die Erkrankungen des Gehörorgans bei Ileotyphus. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXI. S. 8.

2. Bei Abmagerung verschwindet dasselbe in mehr oder weniger ausgedehntem Maasse.

3. Durch diesen Fettschwund wird die zuweilen beobachtete zeitweilige Eröffnung der Tuba bei stark abgemagerten Personen erklärt.

4. Eine kräftige Wirkung der Tubenmuskeln, insbesondere des Musculus dilatator tubae, sowie eine directe Verbindung desselben mit der lateralen, häutigen Wand kann die zeitweilige Eröffnung der Tuba nur fördern.

VIII.

Zur Differentialdiagnose der Mittelohr- und Labyrinth-erkrankungen.

Von

Dr. Ludwig Jankau.

(Von der Redaction übernommen am 2. Juni 1892.)

Es war im Jahre 1855, als Rinne zuerst durch einen Stimmgabelversuch ein Mittel gefunden zu haben glaubte, durch das uns die Möglichkeit gegeben ist, Krankheiten des Hörnerves von solchen des leitenden Apparates bis zur Membrana fenestrae ovalis einschliesslich zu unterscheiden.

Ich will nicht den Versuch machen, die gesammte ältere Literatur hier aufzuzählen, die sich mit dem sogenannten Rinne-schen Versuche [1]) beschäftigte. Diesbezüglich verweise ich auf die Habilitationsschrift F. Rohrer's: Der Rinne'sche Versuch und sein Verhalten zur Hörweite u. s. w. Zürich 1885.

Was die neueren Arbeiten betrifft, die sich über den diagnostischen Werth des Rinne'schen Versuchs auslassen, so geht aus denselben mit Sicherheit hervor, dass jedenfalls eine ganze Anzahl von Fällen nicht der von Rinne aufgestellten Regel folgen, d. h. dass der Versuch positiv bei Hörnervenerkrankungen und negativ bei Erkrankungen des schallleitenden Apparates sein kann.

Gruber, Rohrer, Eitelberg, Steinbrügge urtheilen über Rinne's Versuch folgendermaassen.

Gruber [2]) meint: „Es kann mit vollkommener Sicherheit auf eine Affection im schallleitenden Apparate geschlossen werden, wenn bei positivem Ausfall des Weber der Rinne ein negatives oder bedeutend verkürztes Resultat ergiebt. Das Umgekehrte,

---

1) Betreffender Versuch wird als bekannt vorausgesetzt.

2) Lehrbuch der Ohrenheilkunde. S. 480. 592. Wien 1888.

positiver Rinne und negativer Weber in einem und demselben Falle, kann eine Erkrankung des schallleitenden Apparates nicht immer ausschliessen.

Nach Rohrer[1]) findet sich bei Affectionen des äusseren Ohres und leichten Fällen von Mittelohrerkrankungen meistens neben erhaltener Kopfknochenleitung ein positiver Rinne, während schwere Mittelohraffectionen mit und ohne Eiterung und Perforation ihm stets einen negativen Rinne mit verlängerter Knochenleitung ergaben. Anders wäre es bei Erkrankungen des inneren Ohres, da könnte neben beträchtlicher Störung des Gehörs und Knochenleitung der Rinne sowohl positiv als negativ sein. Nach Rohrer tritt Ersteres in $^{2}/_{3}$, Letzteres in $^{1}/_{3}$ der Fälle ein.

Eitelberg[2]) glaubt seine Resultate dahin zusammenfassen zu dürfen, dass, unabhängig von Natur und Localisation des Leidens, einem relativ guten Hörvermögen ein positiver, einem schlechten Hörvermögen ein negativer Rinne entspricht. Bei diesen Untersuchungen haben sich aber einige Fehler eingeschlichen.

Steinbrügge[3]) hält seine Behauptung[4]) aufrecht, dass das Besserhören der Stimmgabel durch den Kopfknochen, resp. die Verlängerung der Perceptionsdauer nichts mehr beweist, als dass auf betreffender Seite der Hörnerv im Zustande erhöhter Reizbarkeit ist gegenüber der ihm durch cranielle Leitung zugeführten Schallwellen, dass aber in keinem Falle die Erkrankung damit localisirt werden kann. Dies will Steinbrügge durch acute Fälle beweisen und betont, dass Mittelohrerkrankungen viel mehr, als angenommen wird, mit Betheiligung der Hörnerven einhergehen, wie es ja auch die klinischen Symptome — Schwindel, subjective Geräusche — beweisen sollen.

Bezold[5]) hält die früher[6]) schon aufgestellten Sätze bezüglich des Rinne'schen Versuchs aufrecht. „Bei allen doppelseitigen Erkrankungen des Ohres mit nicht zu weit aus einander liegenden Hörweiten der beiden Seiten beweist uns der negative Rinne das Vorhandensein einer Veränderung am Schallleitungs-

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXIX.
2) Wiener med. Wochenschr. 1889. Nr. 39.
3) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XIX. 1888.
4) Ebenda. Bd. XVIII. 1887.
5) Ebenda. Bd. XVIII. S. 193. 1888 und Bd. XIX. S. 212. 1889.
6) Ebenda. Bd. XVII. S. 153. 1887.

apparate. Umgekehrt gilt aber dieser Satz nicht, d. h. wir haben durchaus nicht in allen Fällen, wo eine Mittelohraffection vorliegt, auch einen negativen Ausfall des Versuchs zu erwarten. Derselbe findet sich vielmehr hier sehr häufig zwar verkürzt, aber positiv, nämlich 1) bei den chronischen Affectionen mit negativem Befunde für Spiegel- und Katheteruntersuchung, wenn eine relativ gute Hörweite für Flüstersprache (1 Meter) vorhanden ist; 2) bei acuten und subacuten Erkrankungen mit Exsudaten in der Paukenhöhle trotz starker Herabsetzung des Hörvermögens."

Bei starker einheitlicher Affection kann umgekehrt der Versuch negativ ausfallen, trotzdem der Schallleitungsapparat intact ist.

Ein normal langer oder nur wenig verkürzter positiver Ausfall des Rinne'schen Versuchs bei stark herabgesetzter Hörweite neben sonstigen negativen Untersuchungsbefunden für Spiegel und Luftdouche lässt eine wesentliche Betheiligung des Schallleitungsapparates an der Functionsstörung ausschliessen, mag die Erkrankung ein- oder doppelseitig sein.

Krankheitsprocesse, die die Membran des runden Fensters betreffen und eine Abnahme der Beweglichkeit derselben veranlassen, „gleichgültig übrigens, ob sie an der tympanalen oder labyrintharen Seite der Membran ihren Sitz haben, sind im Stande, wenigstens theilweise dem begünstigenden Einfluss für die Knochenleitung entgegen zu wirken, die der Erkrankung der Schallleitungskette eigen sind; sie werden demnach Luft- wie Knochenleitung verschlechtern".

Nach Bezold besitzen wir vier Methoden zur Bestimmung der Localisation der Erkrankung:

1. Weber's Versuch, dessen Ausfall bei acuten und subacuten Fällen fast niemals unrichtig angegeben wird;
2. die Verlängerung der osteotympanalen Leitung, die mit der Tiefe des zur Untersuchung benutzten Tones an Dauer zunimmt;
3. Rinne, der um so mehr seinem negativen Extrem sich nähert, je tiefer wir in der Scala herabsteigen;
4. der totale Ausfall eines kleineren oder grösseren Stückes vom unteren Ende der Scala für die aërotympanale Leitung. Dieses sei die sicherste Probe.

Gradenigo [1]) glaubt dadurch der Theorie Steinbrügge's eine wesentliche Stütze genommen zu haben, dass er nachweist, dass der Grad der elektrischen Erregbarkeit des Acusticus, die functionellen Zustände des percipirenden Apparates und die ein-

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXVII. 1888.

zeitige Wahrnehmung des Stimmgabeltones vom Scheitel aus die Factoren in der Pathologie des Gehörorgans darstellen, zwischen denen kein constantes Verhältniss obwaltet. Auch Corradi[1]) hält Steinbrügge's Theorie infolge seiner Versuche für unrichtig.

Schwabach[2]) stimmt mit der Ansicht Lucae's, dass bei hochgradiger Schwerhörigkeit für Flüstersprache und positivem Ausfall des Rinne der schallleitende Apparat im Wesentlichen functionsfähig sei, und der Sitz der Schwerhörigkeit vorwiegend im Labyrinth, resp. Gehörnerven liege, nicht überein, sondern glaubt, dass vielmehr selbst bei hochgradiger Schwerhörigkeit und positivem Ausfall des Rinne in einer ganzen Anzahl von Fällen (46,4 Proc.) die Diagnose auf ein mit Affection des Nervenapparates nicht complicirtes peripheres Nervenleiden gestellt werden müsse. Derselbe[3]) fand später beim Weber'schen Versuch in 62,5 Proc. der Fälle die c-Gabel auf dem schlechteren Ohre besser gehört, in 25 Proc. wurde dieselbe in der Mitte des Kopfes, d. h. beiderseits gleich gehört, in 5,35 Proc. wurde auf dem besseren Ohre besser gehört und in 7,15 Proc. erhielt er unsichere Angaben. Rinne's Versuch fiel bei Affectionen des Schallleitungsapparates kaum in der Hälfte der Fälle (45,82 Proc.) negativ, etwas häufiger (54,18 Proc.) positiv aus, und zwar selbst bei hochgradig Schwerhörigen, die Flüstersprache unter 1 Meter hörten. Ferner glaubt derselbe Autor, dass die Prüfung der Perceptionsdauer vor Rinne's und Weber's Versuch den Vorzug verdient, d. h. bezüglich der diagnostischen Verwerthung, wenn auch die Methode nicht unbedingt zuverlässig ist; denn in 11,2 Proc. der Fälle von zweifelhaften Affectionen des Schallleitungsapparates ist eine Verlängerung der Perceptionsdauer nicht nachweisbar. Was die Prüfung der Perceptionsdauer betrifft, so hat nämlich Schwabach gefunden, dass die Perceptionsdauer einer auf den Scheitel aufgesetzten tönenden Stimmgabel bei Affectionen des Schallleitungsapparates sich wesentlich länger erweist, als bei gesunden Personen, dass dagegen bei Affectionen des schallempfindenden Apparates dieselbe der bei normal hörenden Personen eruirten entweder gleichbleibt, oder geringer ist als diese. Die Verhältnisse bei Schwabach's Untersuchungen waren folgende:

1) Rev. de laryngologie etc. 1890. Nr. 15.
2) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XIV.
3) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXXI.

Rinne: Bei	Cerumen	52,7	: 47,3	Proc.	neg. :	pos.
=	Otitis extern. .	50	: 50	=	=	=
=	Ot. med. ac. . .	43,5	: 56,5	=	=	=
=	Ot. med. pur. .	40,91	: 59,09	=	=	=

Perceptionsdauer: In 88,8 Proc. der Fälle Verlängerung,
bei Affectionen des schallleitenden Apparates in 11,2 Proc. der Fälle keine Verlängerung,
bei Ot. med. purul. in 100 Proc. der Fälle Verlängerung,
bei Affectionen des schallempfindenden Apparates 0 Proc.

Also während Lucae[1]), und noch mehr Brunner[2]), dem Rinne besonders in Verbindung mit einer sorgfältigen Prüfung auf hohe und tiefe Töne grossen Werth beilegt, so weist Schwabach (l. c.) nach, dass betreffende Prüfung keine zuverlässige sei; dies auch durch einen Obductionsbefund. Bezüglich der Sklerose sagt Schwabach (l. c.), dass bei den als solche zu bezeichnenden Affectionen sich weder die Perceptionsdauer vom Knochen, noch der Rinne'sche Versuch als irgendwie charakteristisch erwies, und „es liegt wohl nahe, daran zu denken," fährt er fort, „dass der Grund hiervon darin zu suchen ist, dass gerade bei dieser Art von Schwerhörigkeit sowohl der schallleitende, wie der schallpercipirende Apparat betheiligt ist."

Bezold[3]) fand die Verlängerung der Perceptionsdauer vom Knochen aus bei Affectionen des Schallleitungsapparates „ausnahmslos", ferner dass der Rinne um so entschiedener negativ ausfällt bei den verschiedenen Affectionen des Schallleitungsapparates, je tiefer wir in der Tonscala herabsteigen. Bei den Affectionen des schallpercipirenden Apparates fand er mit a' und A wie beim gesunden Ohre den Rinne ausfallend und auch die Knochenleitung nie verlängert, sondern häufig verkürzt; dagegen fiel der Rinne für die tiefste Stimmgabel in einem ziemlich beträchtlichen Bruchtheil der Fälle bedeutend verkürzt aus.

Rohrer[4]) meint, hochgradige Schwerhörigkeit mit bedeutender Herabsetzung der Knochenleitung für Stimmgabel, die Perception hoher Töne, der Galtonpfeife und König'schen Klangstäben für Luft- und Knochenleitung lässt auf Affection im Labyrinthe oder des Gehörnervens schliessen. Rinne könnte positiv oder negativ sein. Bei Patienten im Alter von 40—80 Jahren fand

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XIX.
2) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XIII.
3) Ebenda. Bd. XVII.
4) Ebenda. Bd. XIX. S. 175.

Rohrer in 51 Proc. den Rinne positiv, in 39 Proc. negativ ausfallend.

Weber's Versuch ging bei 48 Proc. bei positivem Rinne nach der besseren Seite, in 31 Proc. nach der schlechter hörenden Seite.

Bei Gleichgewichtsstörungen war der Rinne in 43 Proc. positiv und in 48 Proc. negativ.

Paracusis Willisiani zeigte bei 7 Fällen positiven, bei 30 Fällen negativen Rinne.

Als gutes diagnostisches Mittel für primäre und secundäre Labyrinthaffectionen stellt dann Rohrer die Pressions centripètes von Gellé hin. Danach würde negativer Rinne hochgradige Schwerhörigkeit, Verminderung der Knochenleitung und Perception hoher Töne, bei negativem Ausfall der Gellé'schen Pression für Knochenleitung auf eine secundäre Betheiligung des Labyrinths hindeuten.

In neuester Zeit beschäftigen sich noch Kiesselbach[1]) und Bing[2]) mit Stimmgabelversuchen. Ersterer legt besonders Gewicht auf die jeweilige Belastung, die die zur Untersuchung benutzte Stimmgabel trägt, und den Druck, den sie beim Aufsetzen erfährt. Auch dem von Anderen, zuerst von Politzer geäusserten Wunsch der Einführung einer überall „gleichen" Stimmgabel möchte er Rechnung getragen wissen.

Bing glaubt, dass bei uncomplicirten Mittelohr- oder Labyrintherkrankungen der Weber'sche Versuch immer ein sicheres Resultat ergiebt und das da, wo dies nicht der Fall ist, auf eine Complication einer Erkrankung des schallempfindenden Apparates mit einer solchen des schallleitenden Apparates geschlossen werden kann.

Aus diesen Untersuchungen der erfahrensten Forscher geht hervor, wie schwierig es noch ist, klinisch eine Differentialdiagnose zwischen Erkrankungen des schallleitenden und schallpercipirenden Apparates zu machen. Wenn wir nun auch wissen (Steinbrügge), dass es selbst in pathologisch-anatomischer Beziehung schwierig ist, scharfe Grenzen zwischen den genannten Affectionen zu ziehen, so hiesse es doch rückwärts gehen, wollten wir nicht versuchen, zu den uns bereits zu Gebote stehenden, obengenannten Untersuchungsmitteln noch neue hinzuzufinden, die

1) Monatschr. f. Ohrenheilk. u. s. w. 1891. Nr. 1.
2) Wiener med. Presse. 1891. Nr. 9. 10.

TABELLE

Nummer	Name und Alter	Anamnestische Bemerkungen: Beginn der jetzigen Erkrankung	Dauer	Seite	Hörweite: Politzer	Hörweite: Flüstern	Hörweite: laute Sprache	Galtonpfeife	Weber
1	M. M. 26 J.	Pat. glaubt nach starker Erkältung im 16. Lebensjahre.	10 J.	l. r.	30 20	55 40	$1^1/_2$ M. 1 M.	37 37	r.
2	A. H., Kaufmann 32 J.	Pat. glaubt nach starker Erkältung im 16. Lebensjahre.	3 Mon.	l.	10	10	60	25	l.
3	N. W., Arbeiter 24 J.	Pat. hat früher einmal schlecht gehört, was durch Ausspritzung wieder gehoben wurde.	4 Tage	r.	120	200	700	22	r.
4	Frau W. G. 68 J.	Seit 3—4 J. Abnahme des Gehörs. Sausen.	3 Jahre	l. r.	5 20	3 70	100 600	35 35	unbestimmt
5	H. B., Dienstmädchen, 36 J.	Seit Jahren Gehör abnehmend.	ca. 20 J.	l. r.	0 0	0 0	100 100	80 80	l.
6	K. St., Landwirth 42 J.	Pat. klagt über Ohrensausen, was in letzter Zeit zunimmt.	unbestimmt	l. r.	2 2	3 3	25 20	} 76	r.
7	A. M., Student 21 J.	Hört von Zeit zu Zeit sehr schlecht. Will dies schon lange bemerken. Manchmal Sausen.	5 Jahre	l. r.	250 10	450 10	600 20	20 55	r.
8	E. B., Schneiderin 23 J.	Schmerzen besond. links. Gehör gut.	4 Woch.	l. r.	normal normal	normal normal	normal normal	20 18	l.
9	H. M., Kaufmann 49 J.	Auf dem r. Ohre hört Pat. schon lange schlecht. Nun fängt auch das l. an. Knallen u. Sausen.	6 Woch. 5 Jahre	l. r.	300 10	350 20	normal 100	} 35	l.
10	E. Sch., Arbeiterin 30 J.	Von Zeit zu Zeit hört Pat. schlecht. R. mehr als l. Sausen selten. Heredit.	3—4 Jahre	l. r.	0 3	0 3	15 35	} 40	l.
11	Frau A. G. 34 J.	Klagt über Sausen. Gehör langsam abnehmend.	7 Jahre	l. r.	4 20	10 30	150 150	44 56	— r.
12	A. B. 36 J.	Seit 1 Jahr nimmt Gehör ab; hört bald Töne, bald Sausen und Klopfen.	8 Jahre	l. r.	5 2	12 7	35 15	} 28 bis 110	r.
13	H. D., Kaufmann 36 J.	Seit der Kindheit Ausfluss links.	?	l.	0 normal	0 normal	4 normal	26 0	l.
14	M. H., Schneider 40 J.	Klagt über Ausfluss links, ebenso „Läuten“. Gehör „etwas“ abgenommen.	5 ?	l. r.	40 200	100 400	200 500	50 30	l.

I.

Rinne	Perceptionsdauer	Trommelfellbefund	Diagnose	Ergebnisse meiner Untersuchungsmethode		Bemerkungen
				von r. stärker	von l. stärker	
neg. neg.	verkürzt verkürzt	Getrübt. Kaum beweglich.	Sclerosis amb.	+		Labyrintherkrankung anzunehmen.
neg.	verlängert	Schwellung. Perforation.	Ot. med. pur. sinistra.		+	
pos.	verlängert	Auflagerung von dunklen Massen auf Trommelfell.	Cerumen rechts.	+		
neg. neg.	verkürzt	Trübung. Adhäsion beiders.	Sclerosis amb.	+		Labyrinth erkrankt.
neg.	verkürzt	Starke Trübung. Einziehung.	Tubenkatarrh. Sklerose.		+	
neg.	verkürzt	Eingezogenes trübes Trommelfell beiderseits.	Sclerosis amb.		+	Nervenapparat afficirt.
neg.	verlängert	Fast normal. Einziehung.	Ot. med. chron. dextr.	+		
pos.	verkürzt	Leichte Röthung. Normal.	Ot. med. catarrh. Tubencat. sin.		+	
pos.	verlängert	Fast normal. Einziehung, Trübung.	Ot. med. chron. dextr.	+		
neg.	verlängert	} Trübung, leichte Einziehung.	Ot. med. chron. amb.		+	
neg.	verkürzt	Einziehung. Trübung.	Ot. med. chron. amb.	+		Erkrankung des Nervenapparates anzunehmen.
neg.	verkürzt	Beiderseitige Trübung und narbige Degeneration.	Sclerosis.		+	Labyrinth als erkrankt anzunehmen.
pos.	verlängert	Perforation. Granulation.	Ot. med. purul. chron. sin.		+	
pos.	verlängert	Perforation beiderseits.	Ot. med. pur. sin. Ot. med. chron. dextr.		+	Links ist der Process weiter vorgeschritten.

uns in der Sicherheit unserer Diagnose bei erwähnten Ohrerkrankungen einen Schritt weiter bringen.

Auf das, was ich hier diesbezüglich Neues bringen will, kam ich im Anschluss an meinen Versuch bei einem Falle von Hemiatrophia facial. progress.[1]) „Die Auscultation," sagt Niemeyer[2]), „ist einmal das Paradigma der analytisch-synthetischen Diagnostik." Auch in der Ohrenheilkunde fällt der Auscultation — dies ist ja stets die Untersuchung mit Stimmgabeln — die Hauptaufgabe zu.

Und gerade bei den Differentialdiagnosen zwischen Erkrankungen des schallleitenden und schallpercipirenden Apparates war es zuerst der Weber'sche Versuch, dann Rinne's Versuch und in neuester Zeit die sogenannte Perceptionsdauer, die ausschlaggebend waren. Zu diesen Untersuchungen möchte ich eine vierte empfehlen: die objective Untersuchung mittelst Stimmgabel und Stethoskop, resp. Stimmgabel und zwei Otoskopen.[3]).

Meine Untersuchungen erstrecken sich auf viele Fälle von Ohrerkrankungen aller Art und will ich nur aus 104 schon länger abgeschlossenen Fällen die Ergebnisse ziehen.

Die Tabelle I (S. 196 u. 197) soll die Art meiner Untersuchung nur wiedergeben durch eine Anzahl von Fällen. In dieser Reihenfolge nehme ich meine Untersuchungen vor.

Die Patienten (2), die an Ceruminalpfröpfen litten, liess ich bei Tabelle II weg.

Wo bei Tabelle II (S. 199) kein Zeichen eingetragen ist, waren subjective, wie objective Ergebnisse jeweils auf beiden Seiten gleich.

Aus den Untersuchungen nun geht hervor, dass von den 104 Krankheitsfällen 58 männliche und 46 weibliche Individuen betroffen werden. Bezüglich des Alters liegen die meisten Erkrankungen zwischen dem 20. und 40. Lebensjahre.

Es litten an:

Einfachem Mittelohrkatarrh (Otitis med. catarrh. chron.)	beiderseitig	10	32
	linksseitig	13	
	rechtsseitig	9	

1) Deutsche med. Wochenschr. 1891. Nr. 24.

2) Lehrbuch der Percussion und Auscultation.

3) Vgl. meine vorläufige Mittheilung in der Deutschen med. Wochenschrift. 1892. Nr. 10.

Sklerotischen Processen	beiderseitig	14	31
	linksseitig	5	
	rechtsseitig	12	
Eitrigen Mittelohrprocessen	beiderseitig	14	32
	linksseitig	6	
	rechtsseitig	12	
Ceruminalpfröpfen	beiderseitig	2	2
	linksseitig	—	
	rechtsseitig	—	
Otit. med. catarrh. acuta	beiderseitig	1	3
	linksseitig	1	
	rechtsseitig	1	
Nervöser Schwerhörigkeit und centralen Störungen	beiderseitig	3	3
Myringit. acuta	linksseitig	1	1
	rechtsseitig	—	
	beiderseitig	—	

TABELLE II.

Nr.	Diagnose	Weber		Rinne		Perceptionsdauer	Biauriculäre Auscultation	
		links	rechts	links	rechts		links	rechts
1	Otitis med. chron. amb.			—	—	+		+
2	= = = =			+	+	+	+	
3	= = = =		+	—	+	+	+	
4	= = = ...			—	—	—		+
5	= = = ...		+	+	+	+		+
6	= = = ...		+	—	—	—		+
7	= = = ...	+		+	—	—		
8	= = = ...			—	—	+	+	
9	= = = ...			—	—	+		+
10	= = = ...			—	+	+	+	
11	= = sinistra . .	+		—	+	+	+	
12	= = = . .	+		—	+	+	+	
13	= = = . .	+		—	+	+	+	
14	= = = . .	+		+	+	+	+	
15	= = = . .			+	+	+	+	
16	= = = . .			—	+	—	+	
17	= = = . .	+		—	+	+	+	
18	= = = . .	+		—	+		+	
19	= = = . .	+		—	+	—	+	
20	= = = . .	+		+	+	+	+	
21	= = = . .	+		—	+		+	
22	= = = . .		+	—	+		+	
23	= = = . .		+	—	+	+	+	
24	= = dextra . . .		+	+	—	+		+
25	= = = . . .			+	+	+		+
26	= = = . . .		+	+	—			+
27	= = = . . .		+	+	—	+		+
28	= = = . . .		+	+	—	+		+

Nr.	Diagnose	Weber		Rinne		Perceptions-dauer	Biauriculäre Auscultation	
		links	rechts	links	rechts		links	rechts
29	Otitis media chron. dextra		+	+	+	+		+
30	= = = =		+	+	−	+		+
31	= = = =		+	+	−	−		+
32	= = = =		+	+	−	+		+
33	Sclerosis ambex			−	−	−	+	
34	= = ...			−	+		+	
35	= = ...			−	−	−		+
36	= = ...			+	+	−	+	
37	= = ...			−	−	−	+	
38	= = ...			−	−	−		+
39	= = ...			−	−	−		+
40	= = ...	+		−	+			+
41	= = ...			−	−	−		+
42	= = ...			−	−		+	
43	= = ...		+	+	−	−		+
44	= = ...			−	−	−	+	
45	= = ...			−	−	+	+	
46	= = ...			−	−		+	
47	= sinistra	+		−	+	−		+
48	= = ...	+		+	+	−		+
49	= = ...	+		−	+	−	+	
50	= = ...	+		−	+		+	
51	= = ...	+		−	+		+	
52	= dextra		+	+	−	−		+
53	= = ...		+	+	−	−		+
54	= = ...		+	+	−		+	
55	= = ...		+	+	+		+	
56	= = ...		+	+	−	−	+	
57	= = ...		+	+	−		+	
58	= = ...		+	+	+	−		+
59	= = ...		+	+	−		+	
60	= = ...		+	+	−	−	+	
61	= = ...		+	+	−		+	
62	= = ...	+		+	−	−	+	
63	= = ...		+	−	−	−	+	
64	Otitis media pur. ambex			+	+	+	+	
65	= = = =			−	−	+		+
66	= = = =			−	−		+	
67	= = = =			+	+	+	+	
68	= = = =			−	−	+		+
69	= = = =			+	−	+		+
70	= = = =		+	−	−	+	+	
71	= = = =			+	+	−	+	
72	= = = =	+		−	−		+	
73	= = = =			+	−			+
74	= = = =			−	−	+		+
75	= = = =			+	−		+	
76	= = = =			−	−	+		
77	= = = =			−	+			+
78	= = = sinistra			−	+	+	+	
79	= = = =		+	+	+	+	+	
80	= = = =	+		+	+		+	
81	= = = =	+		−	+	+	+	
82	= = = =	+		−	+	+	+	
83	= = = =	+		−	+	+	+	

Nr.	Diagnose	Weber		Rinne		Perceptionsdauer	Biauriculäre Auscultation	
		links	rechts	links	rechts		links	rechts
84	Otitis media pur. dextra		+	+	—	+		+
85	= = = =		+	+	—	+		+
86	= = = =		+	+	—			+
87	= = = =		+	+	—	+		+
88	= = = =		+	+	+	—		+
89	= = = =	—		+	—	+		+
90	= = = =		+	+	—			+
91	= = = =		+	+	—	—		+
92	= = = =		+	+	—	—		+
93	= = = =		+	+	+			+
94	= = = =		+	+	—	+		+
95	= = = =		+	+	—	+		+
96	= = cat. ac. amb.			+	+	+		+
97	= = sinistra . .				+		+	
98	= = dextra . . .			+		+		+
99	Nervöse Schwerhörigkeit beiderseitig	+		—	—	—	+	
100	Nervöse Schwerhörigkeit beiderseitig	+		—	—	—	+	
101	Nervöse Schwerhörigkeit beiderseitig			—	+			+
102	Myringitis acuta		+	—	—	+	+	

Um nun die gewonnenen Untersuchungsresultate in Bezug auf ihr Ergebniss beim Weber'schen Versuch, beim Rinne-schen Versuch, wie bei der Perceptionsdauer deutlicher zu machen, und für den Vergleich zu meiner Methode geeigneter darzulegen, habe ich diese Befunde tabellarisch in Tabelle II wiedergegeben. Ich bezeichne nach der gebräuchlichsten Form mit + den Ausfall des Weber'schen Versuchs nach der jeweiligen Seite, mit + oder — den jeweiligen Ausfall des Rinne'schen Versuchs. Ferner die verlängerte, resp. verkürzte Perceptionsdauer auch mit +, resp. —, wobei unter letzterem Zeichen eine Verkürzung zu verstehen ist, während das + andeuten soll, dass die Perceptionsdauer verlängert ist. Ich notire noch einmal die Diagnose und benutze auch für meine Methode zur Abkürzung die obigen Zeichen. Darunter ist zu verstehen, dass der Ton von jener Seite des Patienten deutlicher gehört wurde, wo das Zeichen eingetragen ist, d. h. jeweils auf der anderen Seite von mir.

Aus dieser Tabelle geht zunächst für die qualitative und quantitative Bedeutung des Rinne'schen Versuchs hervor, dass bei den 104 Patienten der „Rinne“ sich fand:

ausfallend in 113 Fällen,
positiv = 95 =

d. h. bei 50,5 Proc. positiv und 49,5 Proc. negativ. Bezüglich der Fälle geht für den Rinne hervor, dass bei den Affectionen des Schallleitungsapparates derselbe in 46 Proc. negativ ausfällt, Ergebnisse, die mit den obenerwähnten von Schwabach u. s. w. übereinstimmen.

Weiter können wir für den Weber'schen Versuch aus der Tabelle schliessen, dass die Stimmgabel in etwa 74 Proc. auf dem afficirten Ohre besser gehört worden ist.

Für den Rinne'schen Versuch sehen wir, dass er bei

leichten Mittelohraffectionen in 27 Proc.,
schweren Mittelohraffectionen in 43 Proc.,
Erkrankung des Nervenapparates in 11 Proc.

positiv ausfällt.

Dass er ferner negativ ausfällt bei

leichten Mittelohraffectionen in 16 Proc.,
schweren Mittelohraffectionen in 64 Proc.,
Erkrankung des Nervenapparates in 18 Proc.

Wir haben also bei Mittelohraffectionen überhaupt in

44 Proc. einen positiven } Rinne.
56 Proc. einen negativen }

Dann haben wir bei den Nervenerkrankungen in

40 Proc. der Fälle einen positiven } Rinne.
60 Proc. der Fälle einen negativen }

Wir wollen dann ferner noch hier erwähnen, dass auch bei uns die Perception hoher Töne bei ausfallendem Rinne herabgesetzt war, und dass bei beiderseitigem gleichen Rinne der Weber'sche Versuch nicht immer indifferent sich zeigte, und dass der Rinne auf der gesunden Seite stets positiv war.

Der Weber'sche Versuch wurde bei einseitigen Affectionen in 74 Proc. der Fälle auf der afficirten Seite besser gehört. Wenn ich einen etwas grösseren Procentsatz bei dieser Untersuchung fand, so kommt dies vielleicht daher, weil ich alle in letzter Zeit für ein richtiges Resultat als nothwendig angegebenen Promissen, wie Belastung der Stimmgabel, Aufsetzen u. s. w., beobachten konnte.

Und nun gehen wir zur Perceptionsdauer bei den verschiedenen Erkrankungen über. Da ergab sich, dass dieselbe in 87 Proc. der Fälle von Affectionen des Schallleitungsapparates verlängert war; das ist ein Procentsatz, der mit dem von Schwabach so ziemlich übereinstimmt. Bei Erkrankungen des schallempfindenden Apparates hatte ich eine Verlängerung zwar nicht zu constatiren, doch fand ich bei einigen Fällen den normalen Befund.

Während nun die diagnostische Bedeutung des Rinne'schen Versuchs, wie aus obigen Ziffern hervorgeht, eine Wahrscheinlichkeit von 60—70 Proc. hat, so giebt die Untersuchung der Perceptionsdauer der Diagnose zwischen Mittelohr- und Hörnervenerkrankung eine Wahrscheinlichkeit von ca. 90 Proc. Man kann also letzteres eine sichere Hörprüfungsmethode nennen; doch dürfen wir sie keinesfalls als eine für die Diagnose allein entscheidende hinstellen wollen.

Von meiner Methode, zu deren ziffermässigem Ergebnisse ich nun komme, möchte ich dasselbe behauptet haben. Wenn auch der Procentsatz der Fälle, in denen ein Besser-, resp. Schlechterhören von Seiten des Untersuchers sich ergiebt, ein solches zu sein scheint, dass man annehmen könne, ein jeder Fall müsse sich nun präcis diagnosticiren lassen, so möchte ich doch noch vor der Hand mit Rohrer sagen, dass die physiologische und klinische Bedeutung der Hörprüfungsmethoden nicht in der Hervorhebung einer einzigen Methode ihre Lösung finden kann, nein, ich glaube, dass die betreffenden Methoden noch mancher Verbesserung fähig sein werden und bei recht genauen Studien mit der Stimmgabel wir manche werthvolle Ergebnisse für die Diagnose finden können.

Von 104 Fällen, die ich nach meiner Methode untersucht habe, ergaben 71 Fälle ein Besserhören vom schlechteren Ohre, und 33 Fälle ein Besserhören vom weniger erkrankten, resp. gesunden Ohre.

Bezüglich der Diagnose vertheilen sich diese Resultate wie folgt. Es zeigten

Besserhören des Tones vom stärker erkrankten Ohre:
bei Mittelohraffectionen . . . . 100 Proc.
leichten und schweren.
Hörnervenerkrankungen . . . . 0 Proc.
Besserhören des Tones vom weniger erkrankten Ohre:
bei Mittelohraffectionen . . . . 0 Proc.
bei Erkrankungen im schallempfindenden Apparate, resp. Sklerose mit beginnender Erkrankung des Nerven . . . . 100 Proc.

Die nächste Frage, die wir aufwerfen wollen, ist: Wie ist diese jeweilige bessere Leitung des Tones bei Erkrankungen des schallleitenden Apparates vom stärker erkrankten, bei Affectionen im schallempfindenden Gebiete vom weniger erkrankten Ohre zu erklären?

Es war eine längst bekannte Thatsache, dass man das Ticken

einer an die Schädelknochen oder an die Zähne angesetzten Uhr oder die Schwingungen einer Stimmgabel viel stärker hört, wenn man den Gehörgang mit dem Finger oder Pfropfen verschliesst.

Während nun Rinne[1]) diese Erscheinung auf vermehrte Resonanz im Gehörgange zurückführt, giebt Toynbee[2]) die Behinderung des Entweichens der Schallwellen aus dem Gehörgange und deren Reflexion auf das Trommelfell als Ursache der Verstärkung an. Lucae[3]) führt die Verstärkung des Tones bei Verstopfung des Gehörgangs auf die Vermehrung des intraauriculären Druckes zurück. Nach Mach[4]) dagegen tritt die Verstärkung dadurch ein, dass den Schallwellen das Entweichen aus dem Ohre gehindert wird. Das Schwächerwerden des Tones beim starken Zudrücken des Gehörgangs erklärt Mach[4]) durch das feste Andrücken des Fingers an die Kopfknochen, wodurch der Schallabfluss befördert werde. Die Experimente, die Mach dazu anstellte, wollen wir nicht erwähnen, doch sind diese Versuche sehr werthvoll.

Politzer[5]) hat nun durch das Experiment theilweise jene Theorien zu widerlegen versucht, theilweise giebt er bezüglich der Schallleitung und -fortpflanzung im gesunden und kranken Ohre neue physiologische Beweise.

Politzer analysirt die Ansichten obiger Autoren, stimmt der Theorie Mach's zum grossen Theile bei, während er die Lucae's vollständig verwirft. Die physiologischen Versuche stellt er am Gehörapparate von Hunden, dann von Menschen und zum Theil an Lebenden an. Aus diesen sorgfältigen Arbeiten zieht Politzer folgendes Resumé:

1. Die Verstärkung des Tones beim Verschluss der äusseren Ohröffnung ist eine Combinationserscheinung, welche resultirt a) aus der Reflexion der von den Kopfknochen auf die Luft des Gehörgangs übertragenen Schwingungen; b) aus dem behinderten Abflusse der aus dem Labyrinth entweichenden Schallwellen.

2. Das Schwächerwerden des Tones beim starken Hineindrücken des Fingers in den Gehörgang ist bedingt: a) durch die straffe Anspannung des Trommelfells; b) durch die innige und feste Berührung des Fingers mit den Gehörgangswandungen, wodurch der Finger mit

---

1) Prager Vierteljahrsschrift. 1855.

2) Diseases of the ear. 1860. Deutsch von Moos.

3) Virchows Archiv. Bd. 25.

4) Zur Theorie des Gehörorgans. Sitzungsbericht der Wiener Akademie der Wissenschaften. 1863.

5) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. I.

den festen Theilen des Kopfes ein zusammenhängendes Ganzes bildet, ein Theil der Schallwellen somit wieder zu den Kopfknochen reflectirt oder durch die Hand abgeleitet wird. Es scheint dies jedoch nur einen geringen Antheil an der Schwächung zu haben.

Politzer versuchte nun seine Resultate zu diagnostischen Zwecken auszunutzen. Ausser dem Rinne'schen und Weber-schen Versuche stellte Politzer noch solche mit einem dreiarmigen Schlauche an. Zwei Enden dieses Auscultationsschlauches setzt er in beide Gehörgänge des Kranken ein, während das dritte Ende der Beobachter in sein Ohr einführt. Nun bringt man eine tönende Stimmgabel auf den Scheitel oder an die Zähne des zu Untersuchenden und auscultirt so den von den beiden Gehörgängen in den Auscultationsschlauch austretenden Schall. Durch abwechselndes Zudrücken der beiden dem Kranken eingepassten Arme des Schlauches kann man nun Differenzen bestimmen, die in der Stärke, resp. Helligkeit des Tones auf der einen oder anderen Seite bestehen.

Die Resultate, die Politzer mit seinem dreiarmigen Auscultationsschlauche erhielt, waren folgende:

1. Bei Ceruminalpfröpfen hörte man den Ton deutlicher, wenn der Arm zusammengedrückt wurde, der in das obturirte Ohr eingepasst war. Doch wurde in 2 Fällen die entgegengesetzte Beobachtung gemacht. Bei beiderseitigen Obturationen lieferte die Auscultation keine Differenz in der Tonstärke. Desgleichen war der Fall, wenn bei einseitiger Verstopfung der Pfropf entfernt war, während bei beiderseitiger Obturation nach Entfernung der Pfröpfe der Ton etwas heller und voller wahrgenommen wurde.

2. Bei Tubenkatarrhen war bei einseitigen hochgradigen Tubenverstopfungen zumeist eine Schwächung des Tones auf der erkrankten Seite gegenüber dem hellen vollen Tone des normalen Ohres zu constatiren; doch war auch nicht selten das Umgekehrte und zwar „im auffallenden Grade“ der Fall. Bei leichten einseitigen und oft bei doppelseitigen, wenn auch ungleichen Affectionen war bezüglich der Functionsstörung in der Mehrzahl kein Unterschied zu hören.

Nach der jeweils eingeleiteten Therapie waren die Differenzen bezüglich der objectiven Untersuchung von keiner Consequenz. Bald wurde der Ton gleich stark wahrgenommen, bald von dem gebesserten Ohre her, bald von dem gesunden, resp. dem besseren Ohre.

3. Acuter Trommelhöhlenkatarrh. Hier beobachtete Politzer ungefähr dasselbe, wie bei den Tubenkatarrhen; nur dass in diesen Fällen noch häufiger, als dort bei der objectiven Untersuchung, die Schwingungen von der afficirten Seite her vom Beobachter wahrgenommen wurden.

4. Chronischer Trommelhöhlenkatarrh. Hier wurden

bei der Auscultation mit dem dreiarmigen Schlauche keine constante Resultate beobachtet. Die häufigste Beobachtung war die, dass aus dem afficirten Ohre der Schall schwächer war. Aber auch das Umgekehrte wurde häufig beobachtet.

5. Eitrige Trommelhöhlenkatarrhe. Auch hier war keine Constanz bei der objectiven Beobachtung. Häufig war der Ton stärker von der Seite der Perforation. Bei Granulationen und Polypen war von dem erkrankten Ohre her der Schall sehr verstärkt.

Dieses waren die Beobachtungen Politzer's. Bevor wir zum Vergleich dieser Resultate und der meinigen bei der objectiven Untersuchung übergehen, will ich über die Ergebnisse berichten, die Lucae[1]) mit dem sogenannten Interferenzotoskop erhielt.

Auch er machte Untersuchungen am künstlichen Ohre, am natürlichen Ohre (todten und lebenden) und an kranken Ohren.

Bei den physiologischen Untersuchungen waren die Resultate folgende:

1. Das normale Ohr reflectirt einen gewissen Bruchtheil der in dem äusseren Gehörgange eintretenden Schallwellen.

2. Diese Reflexion nimmt zu bei allen Veränderungen im schallzuleitenden Apparate, resp. im Mittelohre, welche direct oder indirect eine erhöhte Spannung des Trommelfells zur Folge haben.

3. Die Untersuchung Normalhörender mit Hülfe des Interferenzotoskopes ergiebt, dass die verschiedene Empfänglichkeit beider Ohren für einen und denselben Ton auf eine auf beiden Seiten verschiedene Reflexion, resp. auf verschiedene Spannung im schallzuleitenden Apparate zurückzuführen ist.

Die Resultate, die Lucae bei seiner objectiven Untersuchung an Ohrkranken erreichte, giebt er in folgenden Sätzen:

1. Das Interferenzotoskop zeigt in der grösseren Zahl der Fälle analog den Beobachtungen an Normalhörenden eine grössere Reflexion auf dem schlechteren Ohre.

2. Es geschieht dies zunächst in einer grossen Anzahl von Fällen, in welchen Ohrspiegel und Katheter eine Erkrankung des äusseren oder mittleren Ohres erkennen lassen.

3. In den so häufigen Fällen von doppelseitigem „chronischen Katarrh des Mittelohres" ohne Perforation des Trommelfells ergiebt die Untersuchung in der Regel eine stärkere, nicht selten jedoch eine geringere Reflexion auf dem schlechteren Ohre; in letzterem Falle ist eine gleichzeitige Erkrankung des Labyrinths anzunehmen, die Prognose daher bei Weitem ungünstiger.

4. Den grössten Werth hat die neue Methode in den nicht seltenen Fällen, in welchen die übrigen diagnostischen Hülfsmittel keinerlei

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. III.

Veränderung am äusseren und mittleren Ohre nachzuweisen vermögen; auch hier wird in der Regel eine stärkere Reflexion auf dem schlechteren Ohre beobachtet, welche auf eine tiefer liegende Erkrankung des schallzuleitenden Apparates deutet. Nur sehr selten ergiebt die Untersuchung hier eine geringere Reflexion auf dem schlechteren Ohre, in welchen Fällen mit grosser Wahrscheinlichkeit eine primäre Erkrankung des Labyrinths angenommen werden muss.

Lucae [1]) hat nun auch zuerst Untersuchungen mit dem Doppelotoskop angestellt, jedoch nach längerer Prüfung gefunden, dass diese objective Controle der Knochenleitung nicht für die Diagnostik verwendbar sei. Die Gründe bespricht Lucae folgendermaassen:

„Sehr häufig fand ich nämlich in Uebereinstimmung mit Politzer, dass das Doppelotoskop bei Ohrenschmalzpfröpfen im knöchernen Abschnitte des äusseren Gehörgangs, bei Tubar- und Trommelhöhlenkatarrhen auf dem erkrankten Ohre im Gegentheil eine bedeutende Tonverstärkung wahrnehmen liess.“ Ferner sagt Lucae an anderer Stelle: „Der jedesmalige Einfluss des schallleitenden Apparates auf die objectiv zu beobachtende Tonintensität lässt sich hierbei eben sehr schwer ermessen, weil derselbe durch andere schwerer wiegende Momente in den Hintergrund gedrängt wird. Diese sind vor Allem zu suchen in der verschiedenen Intensität, mit welcher die Schwingungen beider Schädelhälften und somit auch die der beiderseitigen Gehörgangswände nicht selten erfolgen werden, ferner in der durch die verschiedene Räumlichkeit bedingten Resonanz des Gehörgangs; auch muss die Ohrmuschel, je nachdem sie vermöge ihrer Elasticität in stärkere oder schwächere Mitschwingung versetzt wird, hierbei von entschiedenem Einfluss sein.“

Als ich meine ersten Untersuchungen mit dem Doppelotoskop anstellte, waren mir leider diese Beobachtungen Lucae's unbekannt, und dies auch noch leider zu der Zeit, wo ich eine kurze Mittheilung über diese Untersuchungsmethode gab. Um so erstaunter war ich, als ich die Resultate Lucae's las. Während ich in dem grössten Theil der Fälle Resultate bekam, die sehr für die Tauglichkeit dieser Methode bezüglich der Differentialdiagnose und Diagnose bei Ohrerkrankungen sprachen, hat Lucae der Untersuchungsmethode mit dem Doppelotoskop — obgleich die Resultate nicht die allerungünstigsten waren — jede Aussicht auf praktische Verwerthung genommen. Von keiner Seite — soweit ich die Literatur übersehen konnte — wurde die Untersuchungsmethode nochmals geprüft. Nachdem mir die damit sich beschäftigenden Notizen Lucae's bekannt waren, habe ich

---

1) Ueber Knochenleitung. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. V.

natürlich noch viele Fälle untersucht und konnte jedoch jeweils die früheren Resultate bestätigt finden.

Die Resultate, die ich mit dem Doppelotoskop, resp. zwei Otoskopen erhielt, sind folgende:

1. Zeigt die Methode bei Untersuchung vom Normalen gleichen Ton auf beiden Seiten, d. h. man glaubt nur einen Ton zu vernehmen.

2. Bei Erkrankungen des schallzuleitenden Apparates hört der Untersuchende von dem Ohre her einen stärkeren Ton, das erkrankt ist.

3. Bei doppelseitiger Erkrankung ist der Ton von der stärker erkrankten Seite her ein stärkerer.

4. Bei Erkrankungen des schallempfindenden Apparates ist der Ton von der erkrankten Seite her ein schwächerer; bei doppelseitigen Erkrankungen von der stärker erkrankten Seite her.

5. Ergeben die Untersuchungen mit Spiegel u. s. w. die Annahme einer Erkrankung des schallzuleitenden Apparates, die Untersuchung mit zwei Otoskopen jedoch von der erkrankten Seite her einen geringeren Ton, so ist anzunehmen, dass das Labyrinth bereits ergriffen ist.

Damit die Resultate auch diese sein können, müssen folgende Cautelen beobachtet werden:

1. Die beiden Otoskope müssen gleich lang, dürfen jedoch nicht unter 1 Meter lang sein, müssen vom gleichen Material und der Ansatz für den Kranken mit einem Stück Kautschukschlauch für luftdichtes Einsetzen überzogen sein.

2. Der Ansatz des Untersuchenden darf nicht luftdicht im äusseren Gehörgang stecken.

3. Vor jeder Untersuchung ist es nöthig, wie dies schon Politzer[1]) bei seinen Untersuchungen angegeben hat, die Stimmgabelprüfungen erst dann vorzunehmen, wenn das äussere und mittlere Ohr vollständig untersucht ist.

4. Jede Ceruminalanhäufung und Epithelmasse ist durch Ausspülen vor der Untersuchung mit zwei Otoskopen zu entfernen.

5. Die schwingende Stimmgabel muss in derselben Richtung, mit demselben Drucke und ruhig gehalten werden.

6. Setzt die Untersuchung ein auf beiden Seiten gleichmässiges Hören des Arztes voraus.

---

1) Ein seltener Fall von einfach chronischem Mittelohrkatarrh. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. VII. S. 52. — Ueber Schallfortpflanzung. Ebenda. Bd. I. S. 325.

Wenn nun diese Cautelen alle genau eingehalten sind, besonders der Untersuchende sich von seinem auf beiden Ohren gleichmässigen Hören überzeugt hat, dann werden die Resultate dieselben wohl sein, wie ich sie beobachtete. Lucae hat vielleicht eine oder die andere dieser Bedingungen unerfüllt gelassen, während Politzer's Erfahrungen mit dem dreiarmigen Auscultationsschlauche mit meinen Resultaten ziemlich übereinstimmen. Derselbe hat jedoch auch alle genannten Cautelen einzuhalten für nöthig erachtet. Lucae's Untersuchungen mit dem Doppelotoskop mögen besonders dadurch andere Resultate ergeben haben, weil er den Ansatz des Untersuchenden luftdicht im Ohre eingesetzt sehen will. Infolge dieser innigen Berührung mit den Kopfknochen entstehen Fehlerquellen. Auch soll die abgeschlossene Luftsäule gar nicht resonanzverstärkend wirken. Nehme ich statt der Otoskope einfach zwei Bindfaden mit zwei Ansätzen — einen luftdicht abschliessenden für den Patienten und einen zweiten für den Arzt —, so erhalte ich bei der Untersuchung dieselben Resultate. Wenn der Ansatz für den Patienten luftdicht abschliessen soll, so hat dies insofern einen Nachtheil, als einige directe Schallwellen vom Kopfknochen durch das Otoskop zum Untersuchenden übergehen. Dies ist aber für beide Seiten gleich. Andererseits aber ist die Resonanz ungestört, und alle reflectirten Schallwellen gehen auf das Ohr des Untersuchenden über.

Gehen wir nun zu den meinen Untersuchungen vorausgegangenen Experimenten an Thieren über, um daran Betrachtungen zu schliessen, wie sich diese Versuche und klinischen Resultate zu den bis heute bestehenden Theorien über die Kopfknochenleitung, resp. Schallfortpflanzung von den Kopfknochen aus verhalten.

1. Versuch. Ich setze die beiden Enden zweier Otoskope in die äusseren Gehörgänge eines frischen Cadavers (Mensch oder Hund), und während ich die schwingende Stimmgabel auf den Scheitel, resp. Sella turcica aufstelle, auscultire ich und höre den Ton von beiden Seiten her gleich.

2. Versuch. Bei einem Hunde zerstöre ich einen Theil des Trommelfells und auscultire wie vorher. Der vom afficirten Ohre hergeleitete Ton ist stärker und heller.

3. Versuch. Zerstöre ich auf beiden Seiten das Trommelfell, so höre ich den Ton wie in normalem Zustande. Sofort wird der Ton auf einer Seite stärker und deutlicher, wenn ich in den Grund des einen Gehörgangs ein Stückchen theilweise obturirenden Korkpfropfes bringe.

4. Versuch. Verschliesse ich den einen der beiden Gehörgänge

vollständig durch Kork oder Wachs, so höre ich den Ton von der obturirten Seite her dumpf und abgeschwächt.

5. Versuch. Nach Zerstörung des einen Trommelfells belaste ich die Gehörknöchelchen durch ein wenig Wachs. Beim Auscultiren ist von dieser Seite der Ton deutlicher. Je stärker ich die Belastung wähle, desto schwächer und dumpfer wird der Ton.

6. Versuch. Bei einem Affen, dessen Cadaver ich zufällig frisch erhalten konnte, zerstörte ich auf der einen Seite die Ligamenta der Gehörknöchelchen. Die Auscultation mit zwei Otoskopen ergab einen helleren und deutlicheren Ton von der gesunden Seite her.

7. Versuch. An dem Kopfe eines eben getödteten Hundes wird das Hirn entfernt und der Trigeminus, wie auch Facialis isolirt. Wenn ich nun die beiden Otoskope einsetze und den Trigeminus elektrisch reize, so ist der Ton von dem gereizten Ohre her schwächer als vom anderen. Dasselbe tritt ein bei Reizung des Facialisstumpfes.

8. Versuch. Mittelst der Tube bringe ich etwas Wasser in das Mittelohr eines eben getödteten Hundes. Auscultire ich nun, so ist der Ton von dieser Seite her stärker, wo bei erhaltenem Trommelfell ein wenig Flüssigkeit die Paukenhöhle belastet. Bringe ich sehr viel Wasser in die Paukenhöhle, so schwächt sich der Ton ab, und die andere Seite leitet den Ton besser zu mir.

9. Versuch. Setze ich einen Ballon luftdicht in die Tuba Eustachii und verdünne oder verdichte abwechselnd die Luft in der Trommelhöhle, wobei ich eine schwingende Stimmgabel auf den Schädel setze und mit zwei Otoskopen auscultire, so ist der Ton von der Seite schwächer, wo ich durch starken Druck auf den Ballon das Trommelfell und den ganzen Knöchelchenapparat stark spanne. Bei ganz schwachem Druck ist, wie ich dies auch bei ganz schwachen elektrischen Reizen beobachtet habe, der Ton von der gereizten Seite stärker.

Aus diesen Versuchen erhellt nun:

1. dass jede Anspannung des Trommelfells und der Gehörknöchelchen, solange dieselbe das Labyrinth nicht betrifft, eine Tonverstärkung auf der betreffenden Seite bei der objectiven Untersuchung veranlasst;

2. dass jede stärkere Vermehrung des Labyrinthdrucks eine Schwächung bei der Fortleitung des Tones einer auf den Schädel gestellten schwingenden Stimmgabel veranlasst, und

3. dass die in unserem Versuche (6) eingetretene Abschwächung des Tones von der afficirten Seite her für die Mach'sche Theorie des Schallabflusses spricht.

Was die Verstärkung des Tones betrifft, sowohl in den experimentellen als klinischen Beobachtungen, so ist dieselbe zurückzuführen theils auf behinderten Abfluss der Schallwellen aus dem Labyrinthe, da infolge der Anspannung der Gehörknöchel-

chen und Trommelhöhle den aus dem Labyrinthe entweichenden Wellen ein Hinderniss entgegengesetzt wird, theils auf vermehrte Resonanz, besonders in den Fällen, wo das Trommelfell ganz oder theilweise zerstört ist.

Aus den Versuchen, glaube ich, geht hervor, dass wir uns sowohl der von Politzer angenommenen Mach'schen Ausströmungstheorie, als auch der besonders von Lucae anerkannten, beiden durch das Experiment theilweise begründeten Theorien anschliessen können. Weder die Ausströmung der Schallwellen allein, noch die Resonanz der in der Trommelhöhle eingeschlossenen Luft allein bedingen die Verstärkung der mit zwei Otoskopen angestellten objectiven Untersuchungen. Beide wirken zusammen, wobei einmal der verminderte Schallabfluss, ein andermal die Resonanzvermehrung zur Verstärkung den Hauptfactor abgeben kann; gerade wie dies von den oben genannten Autoren für die subjective Empfindung bei Bestimmung des Ausfalls des Weber-schen oder Rinne'schen Versuchs als Grund angegeben worden ist. Denn haben wir einen verminderten Schallabfluss via Labyrinth und Mittelohr, so haben wir verstärkten durch die directe Knochenleitung zu dem Ohre des Untersuchenden. Durch die statthabende Resonanz werden aber diese reflectirten und durch die Knochen übermittelten Schallwellen verstärkt. Dies tritt natürlich ein bei Obturation und Mittelohraffectionen. Aber noch ein anderer Punkt kommt da in Betracht. Aus Kessel's[1]) Untersuchungen, der Experimente an verschiedenen Medien von verschiedenster Gestalt anstellte, geht hervor, dass die Intensität in der verlängert gedachten Richtung des Stieles, d. h. in der Richtung der fortschreitenden longitudinalen Welle grösser ist, als eine darauf Senkrechte. Ferner nimmt nach Regnault die Geschwindigkeit des Schalles mit der Stärke desselben zu, und infolgedessen muss auch, da die Intensität in der Steuerrichtung grösser ist, als in der darauf senkrechten, die Geschwindigkeit in der ersteren eine grössere sein, als in der letzteren. Daraus, besonders aus Kessel's Untersuchungen, folgt für uns, dass es Veränderungen in der osteo-tympanalen Leitung geben kann, durch die der Schall rascher und stärker zu unserem Ohre gelangt, als in normalem Falle, was bei Mittelohrerkrankungen ja durch Veränderung der Medien der Fall ist.

---

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XVIII. S. 130.

Bei Labyrintherkrankungen tritt das Gegentheil ein, also wir hören bei der objectiven Untersuchung von dem normalen, resp. weniger erkrankten Ohre den Ton stärker. Unsere Versuche 6 und 9 ergeben dasselbe Resultat. Gerade diese Beobachtungen an Kranken wie am Thiere sind es, die die Mach'sche Ausströmungstheorie begründen können.

Wenn wir nämlich in diesen Fällen den Ton von der gesunden Seite besser hören, so kommt dies daher, weil dort die Schallwellen durch den Gehörapparat, wie durch die Knochen zu unserem Ohre geleitet werden, während im pathologischen Falle Hindernisse sowohl für die Schallausströmung via Labyrinth durch Mittelohr und äusseren Gehörgang, als auch für die Schallleitung durch die Kopfknochen direct zu uns entgegenstehen; denn wir wissen, dass in den meisten Fällen von Labyrintherkrankungen bereits auch Veränderungen am Trommelfell vorhanden sind, die dessen Schwingungsfähigkeit bedeutend herabsetzen, die Reflexion wie die Fortleitung vermindern.

Haben wir es mit einer Sklerose, also Mittelohrerkrankung zu thun, und wir hören den Ton besser von der gesunden, resp. weniger erkrankten Seite her, so können wir sicher auf eine Mitbetheiligung des Labyrinths schliessen und danach die Prognose stellen. Bei beginnender Sklerose (Vers. 9), wo wir kaum Veränderungen bei der objectiven Spiegeluntersuchung im Ohre nachweisen können, ist der Ton immer wie bei allen Mittelohrerkrankungen stärker hörbar von der erkrankten Seite. Selten kommen uns solche beginnende Sklerosen zu Gesicht, und meistentheils sind diese beginnenden Sklerosen mit einem Tubenkatarrh noch verbunden. Zur Diagnose des letzteren will ich hier eine Methode angeben, die fast immer den acuten, resp. subacuten Tubenkatarrh diagnosticiren lässt. Drückt man nämlich einen Finger fest in den äusseren Gehörgang ein und der Patient giebt an, ein Schmerzgefühl im „Rachen", resp. „Hals" zu verspüren, so spricht dieses Schmerzgefühl, das am Introitus tubae entsteht, für einen acuten, höchstens subacuten Tubenkatarrh. In solchen Fällen ist die Prognose bezüglich der Sklerose noch am günstigsten.

Mit Bezold [1]) nehme auch ich an, dass das schwächer, resp. stärker Hören mit der jeweiligen Spannung der Membran des runden Fensters zusammenhängt; dass eine stärkere Anspannung und Beweglichkeitsbehinderung, eine Behinderung in der Leitungs-

1) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XVIII. S. 193—215.

fähigkeit der Gehörknöchelchen zu Stande kommt. Dies beweist auch mein Versuch 9. Auch Gellé[1]) schliesst sich obiger Meinung an.

Wenn auf beiden Ohren eine Affection vorhanden ist, so können wir nach unserer Methode nur bestimmen, wo der Process weiter vorgeschritten ist. Stets müssen uns die übrigen Untersuchungsmethoden für die Diagnose, ob Erkrankung des schallleitenden oder des schallempfindenden Apparates vorliegt, unterstützen. Um zu unterscheiden, ob auf gleichem Ohre, wo eine Erkrankung des schallleitenden Apparates vorliegt, auch eine solche des schallempfindenden da ist, that mir die Prüfung des Gehörs nach Lucae auf die quantitativ verschiedene Perception hoher und tiefer Töne gute Dienste.

Ich schliesse diese Abhandlung und hoffe, dass auch die darin beschriebene Untersuchungsmethode einen Anklang und Nachprüfung findet, wenn auch die diesbezüglichen Angaben Lucae's (l. c.) den Stab über die Methode gebrochen hatten. Ich schliesse mit den Worten Rohrer's[2]): „dass die physiologische und klinische Bedeutung der jetzt gebräuchlichsten Hörprüfungsmethoden nicht in exclusiver Hervorhebung und Betonung einer einzelnen Methode ihren Abschluss und ihre Lösung finden kann, sondern dass immer nur eine eingehende Würdigung aller einzelnen Prüfungsfactoren es ermöglicht, Schlüsse zu ziehen, die für die Physiologie und Pathologie des Ohres werthvoll sein können, und welche die Otiatrie auch einer rationellen und ausgebildeten Diagnostik und Prognosenstellung in den vielfach so schwierigen Symptomenbildern zugänglich macht".

Bezüglich der in meiner vorläufigen Mittheilung (l. c.) erwähnten „Kreuzung" bei der objectiven Untersuchung, die früher schon von Lucae[3]), v. Tröltsch[4]) und Urbantschitsch[5]) am Patienten beobachtet wurde, will ich bemerken, dass meine diesbezüglichen physiologischen Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind. Weitere diesbezügliche Mittheilungen behalte ich mir für später vor.

1) Semeilogische Studien u. s. w. Annal. des malad. de l'oreille. 1888. No. 5.

2) Der Rinne'sche Versuch u. s. w. Habilit.-Schrift. 1885. S. 40.

3) Berliner klin. Wochenschr. 1871. Nr. 10.

4) Lehrbuch der Ohrenheilkunde. 1877.

5) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XII. S. 277.

Auch will ich mir noch zu bemerken gestatten, dass die oben beschriebene objective Untersuchung von diagnostischem Werth werden kann bei Hirntumoren, -abscessen oder sonstigen mit Veränderung der Schallleitung verbundenen Erkrankungen. In diesen Fällen muss natürlich zunächst eine genaue Untersuchung der Ohren vorausgehen, und ich zweifle nicht, dass die Untersuchungsmethode geeignet ist, viel zur jeweiligen genauen Bestimmung der Localisation der Erkrankung beizutragen, als auch die Höhe des Tones zur Differentialdiagnose einen Beitrag liefern kann.

IX.

Ueber eine Methode, makroskopische Präparate des Gehörorgans durchsichtig zu machen.

Von

Dr. L. Katz
in Berlin.

(Mit 2 Abbildungen.)

Es ist bekannt, dass sich Anfänger schwer eine richtige Vorstellung von der Lage, der Gestalt und den topographischen Verhältnissen der einzelnen Theile des Gehörorgans zu einander machen. So nützlich unzweifelhaft für das Studium Macerationspräparate, Gypsmodelle, Corrosionspräparate, d. h. Ausgüsse mit Wood'schem Metall oder Wachs oder Celloidin u. s. w. sind[1]), so wäre es doch — das liegt auf der Hand — noch vortheilhafter, wenn es gelänge, das Schläfenbein in toto oder wenigstens in grösseren Partien durchsichtig zu machen. Dann würde der Studirende das Verständniss des complicirten Baues dieser Theile mit viel weniger Mühe gewinnen können.

Nach dieser Richtung hin habe ich vor einiger Zeit auf dem hiesigen zweiten anatomischen Institut (Prof. O. Hertwig) Versuche angestellt, die mir bis zu einem gewissen Grade sehr zufriedenstellende Resultate ergaben. Für Paukenhöhle und Labyrinth eignen sich natürlich am meisten nicht macerirte Schläfenbeine, die macerirten dagegen mehr für die rein knöchernen Warzentheilverhältnisse, sowie die Hohl- resp. pneumatischen Räume.

Die Methode des Durchsichtigmachens ist sehr einfach, in ihren ersten Phasen (Erhärtung und Entkalkung) Jedem, der sich mit Mikroskopie befasst, geläufig, und ich glaube, dass ohne viele Mühe solche Demonstrationspräparate jeder Studirende machen

1) Siehe Politzer, Zergliederung des menschl. Gehörorgans. S. 164.

kann. Meines Wissens sind aber in dieser Form derartige Objecte noch nicht zur Demonstration benutzt worden, und das veranlasst mich, die Methode den Herren Collegen zu empfehlen. Ich benutzte zu diesen Versuchen meist ältere, theils in Spiritus, theils in 1/2 proc. Chromsäure oder 1/2 proc. Chrom-Osmiumsäure conservirte menschliche Schläfenbeine. Die letztere Behandlung ist insofern zweckmässiger, als sie in ganz markanter Weise die Nerven dunkel färbt. Die gehärteten Präparate werden in 30 proc. Salzsäure mit Zusatz einer geringen Menge von 1 proc. Chlorpalladium entkalkt, was in der Regel bei wiederholtem Wechsel der Säure in 8—14 Tagen zu erreichen ist. Nach der Entkalkung werden die Präparate in der üblichen Weise ausgewaschen und dann in 90 proc. Spiritus gebracht. Nach einigen Tagen werden unter der nöthigen Vorsicht diejenigen Partien mit scharfem Rasirmesser herausgeschnitten, die ein gewisses Interesse bieten. Also z. B. das Trommelfell mit seiner knöchernen Einfassung inclusive Hammer, Amboss und Kuppelraum, oder die Labyrinthwand mit Fenstern resp. Steigbügel, oder die Schnecke mit Vorhof inclusive Weichtheile, Nervus acust. u. s. w. Die Stücke können ca. 3/4 Cm. dick und beliebig lang sein, ein ganzes Schläfenbein ist zweckmässiger Weise in 2—3 Theile zu zerlegen. Wenn man nun diese Stücke in absoluten Alkohol, dann nach 24 Stunden in Xylol oder Nelkenöl und endlich in Canadabalsam bringt, so werden sie nach ca. 24 Stunden vollkommen durchsichtig.

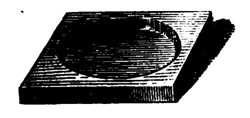


Fig. 1.

Um nun die Präparate einer leichteren und genaueren Betrachtung zugänglich zu machen, ist es nothwendig, sie in geeignete Glasbehälter zu bringen. Dazu eignen sich in vorzüglicher Weise flache Glaskästchen (Zellen) mit plan-parallelen Wänden, wie sie Fig. 1 darstellt. Die Zelle besteht aus einer kreisförmig ausgebohrten, 8—12 Mm. dicken, quadratischen Spiegelglasplatte von 35 Mm. Seitenlänge, welche auf einer dünnen (ca. 2 Mm.) Spiegelglasplatte aufgekittet ist. Als Deckplatte dient später ein entsprechend grosses, nicht zu dünnes Deckglas, wie es gewöhnlich zu mikroskopischen Präparaten benutzt wird. Die Zellen werden nun in hinreichender Weise mit Canadabalsam gefüllt, die Präparate hineingelegt und mit dem Deckglas bei Vermeidung von Luftblasen verschlossen. Nach 1—2 Tagen ist das Deckglas durch den Balsam an die Zelle festgeklebt und bleibt fest, wenn die Gläser nicht der Wärme ausgesetzt sind. Beispielsweise darf

man sie auch nicht etwa, in Papier eingewickelt, in der Rocktasche tragen. Etwa überfliessenden Balsam entferne man mit Xylol.

Ueberraschend schöne Uebersichtsbilder erhält man nun, wenn man die so verschlossenen Präparate unter eine geeignete Lupenvergrösserung (4—5 malig) bringt. Die von mir benutzte Vorrichtung ist aus der nebenstehenden Fig. 2 leicht zu erkennen: *a* ist der Handgriff, *b* ist die Lupe, die verschiebbar ist, *c* ist ein auf dem Rücken des Objecttisches angebrachter, oben offener Rahmen für die Glaszelle. Diese letztere hat stets, um in den Rahmen der Lupenvorrichtung gebracht werden zu können, eine Länge von 35 Mm. im Quadrat; die Dicke der Zellen kann schwanken zwischen 8—12 Mm., da der Rahmen für solche Schwankungen durch eine Federvorrichtung eingerichtet werden kann. — Die Zellen sind bei Warmbrunn & Quilitz, Berlin, Rosenthalerstrasse, zu haben (Preis pro Stück 1 M.).

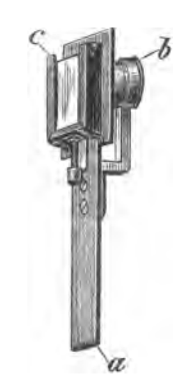


Fig. 2.

Die Lupenvorrichtungen sind nach meinen Angaben von Klönne & Müller, Berlin, Luisenstrasse 49, angefertigt und dort vorräthig (Preis 12 M.). Ich behalte mir vor, eine grössere Reihe so hergestellter Präparate den Herren Collegen bei späterer Gelegenheit zu demonstriren. Hier möchte ich mir noch erlauben zu bemerken, dass es in einer ein wenig modificirten Weise gelingt, die Schläfenbeine kleinerer Thiere, wie Kaninchen, Meerschweinchen und Mäuse, in toto durchsichtig zu machen. Besonders interessante Präparate gewährt das Labyrinth der Maus, welches derartig zu „klären“ ist, dass man unter dem Mikroskop bei 40—50facher Vergrösserung fast alle Einzelheiten zu Gesicht bekommt. Das Labyrinth einer weissen Maus, das ungefähr die Grösse einer kleinen Erbse hat, wird vorsichtig herauspräparirt, das Periost möglichst sorgfältig mit der Präparirnadel entfernt und dann in 15 proc. Salpetersäure gebracht. Dadurch werden die membranösen Theile des Labyrinths gut fixirt und der Knochen entkalkt. Nach 24 Stunden setzt man zu dieser Salpetersäurelösung den vierten Theil Salzsäure hinzu. In diesem Gemisch wird das Labyrinth, ohne erhebliche Zerstörung der bereits fixirten membranösen Theile, in 24 Stunden macerirt und kommt nunmehr für 1 Stunde in Wasser, hierauf in Glycerin. Das Präparat wird hier nach ca. 2 Stunden ganz

durchsichtig und lässt sich auf den Objectträger bringen. Unter vorsichtiger Ausbreitung des sehr weichen Objectes und zarter Bedeckung mit dem Deckglas bekommt man bei ca. 40—50facher Vergrösserung sehr instructive und klare Uebersichtsbilder, so z. B. die Schnecke in ihren Windungen, die strahlenförmige Ausbreitung des Nerv. cochl., die Säckchen, Ampullen, Gefässe und viele interessante Einzelheiten. Die Epithelgebilde des Duct. cochl. spec. des Corti'schen Organs sind in ihrer Anlage und ihrem Zusammenhang gut erhalten, die einzelnen Zellen allerdings etwas geschrumpft, was jedoch das Uebersichtsbild gar nicht beeinträchtigt.

Macerirte menschliche Schläfenbeine werden mit Vortheil in toto in 30proc. Salzsäure entkalkt, dann in Alkohol entwässert und endlich in eine genügend grosse Menge Xylol gebracht. Wenn man solche Objecte in cylindrischen Gläsern aufbewahrt (und zwar in Xylol), so gewinnt man, besonders wenn Luft in die Labyrinthräume dringt, eine vorzügliche Uebersicht über die halbzirkelförmigen Kanäle, Vorhof, Schnecke, sowie auch die Aquäducte. Man hat den Eindruck, als ob das Labyrinth, das in dem durchsichtigen Knochen liegt, mit Quecksilber gefüllt ist. Zur Aufbewahrung derartiger Schläfenbeine braucht man natürlich eine grosse Menge Xylol, und es empfiehlt sich des Preises wegen, dasselbe literweise aus Engros-Geschäften zu beziehen.

X.

Labyrinthbefund eines Falles von Taubheit bei Leukämie.

Von

Prof. Dr. **Wagenhäuser**
in Tübingen.

(Von der Redaction übernommen am 26. October 1892.)

So gering an Zahl die klinischen Beobachtungen über die Erkrankung des Gehörorgans bei Leukämie bisher sind (Gradenigo[1]) hat in seiner werthvollen Bearbeitung dieses Themas die betreffenden Beobachtungen zusammengestellt), so spärlich sind auch bis jetzt die Untersuchungen der anatomischen Veränderungen, welche derselben zu Grunde liegen. Vier Untersuchungen sind es im Ganzen, die die Literatur in dieser Beziehung aufzuweisen hat: ein Fall von Politzer[2]), der von Gradenigo in der schon oben erwähnten Arbeit, und zwei weitere Fälle von Steinbrügge.[3])

Ich bin in der Lage, mit dem Folgenden eine weitere Beobachtung anreihen zu können, und verdanke es der Liebenswürdigkeit der Herren Prof. v. Liebermeister und Baumgarten, welche mir das klinische und anatomische Material dazu überlassen haben.

Leider hat intra vitam eine Ohruntersuchung nicht stattgefunden, ebenso sind die anamnestischen Daten in Bezug auf das Gehörorgan nur mangelhaft; immerhin jedoch glaube ich, dass die Mittheilung des Befundes von Interesse ist.

Der Fall betrifft eine 35jährige Fabrikarbeiterin, Caroline O. aus Horkheim, Oberamt Heilbronn, welche am 27. Mai 1891 auf der medicinischen Klinik dahier gestorben ist.

---

1) Das Gehörorgan bei der Leukämie. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXIII. S. 242.

2) Congress zu Basel. 1884. Comptes rendus. p. 132.

3) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XVI. S. 238, und Pathol. Anatomie des Gehörorgans. S. 115.

Nach Aussage der die Kranke hierher verbringenden Person (Patientin war bei der Aufnahme auf die Klinik [21. Mai 1891] schon taub, und konnte man sich nur schriftlich mit ihr verständigen) war dieselbe gesund bis April 1889, zu welcher Zeit ihre Erkrankung mit Erscheinungen von Seiten des Unterleibes begonnen hatte. Eine bedeutende Verschlimmerung soll sich eingestellt haben, nachdem Patientin im Herbste 1890 eine Kaltwassercur bei einem Curpfuscher durchgemacht hatte.

Der Arzt, der die Patientin nachher in Behandlung bekommen und später ihre Ueberführung auf die Klinik veranlasst hatte, berichtet über den damaligen Zustand das Folgende: „Nach ihrer Rückkunft von dort (Kaltwassercur) stellten sich zu Anfang October unter Fieber mittleren Grades geschwulstartige Infiltrationen von ziemlicher Ausdehnung am rechten Oberarm und rechten Oberschenkel ein und zugleich Verlust des Gehörs auf beiden Seiten." Die Anschwellungen sollen bis gegen Ende des Jahres wieder zurückgegangen sein, die Taubheit aber blieb bestehen. Weiter habe die Kranke vor ihrer Aufnahme an häufigem Erbrechen, Nasenbluten und starken Kopfschmerz gelitten.

Bei der Aufnahme auf die Klinik befand sich Patientin in einem Zustand grösster Abmagerung. Die Untersuchung ergab grossen Milztumor. Brettharte Anschwellung des rechten Oberschenkels und der Glutealgegend rechts. Bedeutende Vermehrung der weissen Blutkörperchen.

In den nächsten Tagen viel Klagen über Kopfschmerz, häufiges Nasenbluten, das nur auf Tamponade steht. Auch in der linken Glutealgegend kommt eine harte, ödematöse Anschwellung zur Entwicklung.

Am Morgen des 27. Mai plötzlicher Collaps und Tod.

Klinische Diagnose: Lineale Leukämie. Grosser Milztumor. Thrombose der Vena iliaca communis dextra et sinistra.

Die Section ergab: Leukämie. Blut von undurchsichtiger, opaker Beschaffenheit und eigenthümlich mattrother Farbe. Milzvergrösserung. Leber leukämisch infiltrirt. Vergrösserung der retroperitonealen Lymphdrüsen. Knochenmark in leukämischer Hyperplasie. An Stelle der angenommenen Thrombose fanden sich als Ursache der Anschwellungen ausgedehnte Blutergüsse in die Muskelsubstanz (Hämatome) vor.

Von den beiden der Leiche entnommenen Schläfenbeinen

wurden äusseres und mittleres Ohr sofort makroskopisch untersucht, wobei sich völlig normaler Befund ergab. Nur an der Labyrinthwand der Paukenhöhle einzelne erweiterte Gefässe und Gefässästchen. Nirgends eine Spur von Exsudat in den Hohlräumen des Mittelohres.

Die beiden das Labyrinth umschliessenden Felsentheile wurden zum Zwecke der späteren histologischen Untersuchung in Müller'sche Flüssigkeit eingelegt. Entkalkung in 5 proc. Salpetersäure, Celloidineinbettung, Pikrocarminfärbung.

Der Bearbeitung der Präparate hatten sich in beiden Felsenbeinen grosse Schwierigkeiten entgegengestellt. Alsbald nach den ersten Frontalschnitten durch die Schnecke stiess das Messer auf einen spitzen, harten Knochenkern, nach hinten von der Schnecke gelegen, der eine weitere Schnittführung daselbst unmöglich machte. Das gleiche Hinderniss bot sich dar beim Versuche, vom Warzenfortsatz her zu schneiden. Nochmaliges Einlegen in verstärkte (bis zu 20 Proc.) Entkalkungsflüssigkeit bewirkte nur langsame und oberflächliche Erweichung der betreffenden Partien, so dass ich schliesslich den Versuch unternahm, die Pyramide durch einen senkrecht auf die Längsaxe derselben gerichteten Schnitt in zwei Hälften zu zerlegen. Auch hierbei kam das Messer wieder in der Mitte des Präparates auf einen harten Kern, der alsdann, nach kreisförmiger Durchtrennung der entkalkten Partien, mit einem feinen Meissel durchschlagen wurde.

Die auf diese Weise erhaltenen Flächen zeigten, medialwärts von den Räumen des Labyrinths gelegen, einen länglich-runden, $3^1/_2$ Mm. breiten Knochenkern von völlig elfenbeinharter Beschaffenheit, der offenbar, nach vorn und hinten sich verschmälernd, die ganze Länge der Pyramide durchsetzte. Wiederholte Entkalkungsversuche lieferten auch jetzt nur so unbefriedigende Ergebnisse, dass ich mich entschloss, den harten Knochenkern aus den Präparaten herauszulösen. Wenn auch auf diese Weise die Continuität der Schnitte gestört war, so liessen sich doch immer noch für die Beurtheilung der Verhältnisse verwerthbare Einzelbilder erlangen. (Ein ähnlicher Befund von harter Knochenmasse in einem sonst völlig entkalkten Präparate ist mir neuerdings wieder begegnet. Da es für mich weniger Werth besitzt, will ich es geduldig weiteren Entkalkungsproceduren unterwerfen und bin begierig, ob sie zu besseren Resultaten führen.)

Histologischer Befund des inneren Ohres.

Schnecke.

Am stärksten ausgeprägt, und zwar fast ganz gleichmässig in beiden Ohren, fanden sich die pathologischen Veränderungen in der oberen und mittleren Windung der Schnecke. Daselbst erscheint die Scala vestibuli fast völlig ausgefüllt von einem Extravasate, das an einzelnen Schnitten deutlich seine Zusammensetzung aus rothen und farblosen Blutkörperchen erkennen lässt. In der unteren Windung enthält die Vorhofstreppe nur einen schmalen, der Lamina spiralis ossea aufliegenden Saum körniger Massen und darüber, theils einzeln, theils in Gruppen von 8—10 Stück angeordnet, grosse rundliche Zellen mit körnigem Inhalte.

In der Scala tympani sämmtlicher Windungen zeigt sich an der basalen Umrandung der gleiche Saum körniger Massen und die Anwesenheit der vorgenannten grossen Zellen.

Im Ductus cochlearis allerorten körnige Massen, hier und da noch Zellcontouren erkennen lassend, die Membrana Corti und das Corti'sche Organ umhüllend und stellenweise völlig verdeckend. Zellen des Corti'schen Organs und Membrana Reissneri meist sehr gut erhalten.

Im Stamme des Hörnerven kein Extravasat nachzuweisen, wohl aber im Canalis ganglionaris der mittleren Windung. Frei erscheint ferner der Nerv. facialis. Gefässe des Modiolus stark geschlängelt und strotzend gefüllt. Auch sonst auf den Durchschnitten der Windungen überall starke Gefässfüllung erkennbar. Vom Aquaeductus cochleae und runden Fenster keine Präparate erhalten.

Vorhof.

Von den Vorhofsgebilden waren nur wenige brauchbare Bilder zu erlangen. Im Utriculus grosses Extravasat, theils zerfallen, theils noch Zellcontouren enthaltend. Auch hier zahlreiche der oben beschriebenen grossen rundlichen Zellen. Periostale Auskleidung des Vestibulums an der medialen Wand stark verdickt. Zwischen ihr und der Wand des Utriculus neugebildetes Bindegewebe mit spärlichen Rundzellen und bald lockerer, bald dichterer Gewebsanordnung. In der Cisterna perilymphatica massenhaftes Extravasat, ebenso auch in der Ampulla inferior. In den übrigen Ampullen nur spärliche Extravasation, dagegen mächtige vom Periost ausgehende Bindegewebsentwick-

lung. Macula utriculi und Cristae ampullares mit relativ gut erhaltenem Epithel. Kleine Extravasate in den entsprechenden Nervenzweigen.

Bogengänge.

Durchschnitte der Bogengänge liessen erkennen, dass hier — und wiederum ganz gleichmässig auf beiden Seiten — die Veränderungen am weitesten zur Entwicklung gekommen waren.

Der perilymphatische Raum erscheint von Bindegewebe ausgefüllt, mit bald mehr, bald weniger dichter Anordnung, stellenweise ungemein zellenreich und von neugebildeten Gefässen durchsetzt. An anderen Durchschnitten zeigt sich neugebildete Knochenmasse als unregelmässig zackige, von der Wandung ausgehende Vorsprünge, oder als Erfüllung des ganzen Raumes durch Knochen.

Der häutige Kanal ist überall erhalten geblieben als rundlicher oder auf einzelnen Bildern durch die Knochenmasse winklig oder nierenförmig eingebogener Gang. Einzelne Durchschnitte enthalten kleine Extravasate, während andere leer erscheinen.

Epikrise.

Wenn es auch im Interesse der völligen Würdigung des Falles zu bedauern ist, dass genauere Angaben über die Entwicklung der Ohraffection, das Vorhandensein oder Fehlen von Schwindel und Ohrgeräuschen, sowie über functionelle Prüfungen nicht vorliegen, so bietet derselbe immerhin für die Beurtheilung der Ohrcomplication bei Leukämie verwerthbare Aufschlüsse.

Es handelte sich um ein Individuum, bei dem es im Laufe der Erkrankung vielfach zu Blutungen gekommen war (die Anschwellungen am rechten Oberarm und Oberschenkel, welche gleichzeitig mit der Ohraffection in Erscheinung getreten sind, dürfen wohl auch auf Blutergüsse zurückgeführt werden). Dieser ausgesprochenen Neigung zu Blutungen entspricht auch der Befund von Hämorrhagien in beiden Labyrinthen.

Halten wir uns zunächst an diesen Befund und vergleichen wir ihn mit den Ergebnissen der früheren Untersuchungen, so finden wir ihn in Uebereinstimmung mit denselben.

In den vier vorliegenden Fällen wurden Extravasate im Bereiche des Gehörorgans nachgewiesen. Auf die Paukenhöhle beschränkt im Falle von Gradenigo, im Mittelohre und Labyrinth bei Steinbrügge und schliesslich nur im Labyrinth in dem weiteren Falle von Steinbrügge und dem von Politzer. Im

Politzer'schen Falle handelte es sich mehr um Extravasate aus Lymphzellen bestehend, während in den übrigen Befunden rothe Blutkörperchen vorgeherrscht haben.

Als weiter übereinstimmend mit den bisherigen Ergebnissen ist sodann die nachgewiesene Bindegewebs- und Knochenneubildung im Labyrinth zu bezeichnen.

Politzer berichtet von ausgedehnter Bindegewebs- und Knochenneubildung in der Schnecke und bindegewebiger Erfüllung der Räume der knöchernen Bogengänge. Die erste Mittheilung von Steinbrügge weist Knochenneubildung in den Bogengängen auf, im Falle von Gradenigo fanden sich bindegewebige Neubildungen in den oberen Partien der Trommelhöhle vor, und nur die letzte Mittheilung von Steinbrügge, bei welcher die Affection des Ohres offenbar jüngeren Datums war, hat nichts davon aufzuweisen.

Unser Befund bildet also in jeder Hinsicht eine Bestätigung der Resultate früherer Untersuchungen, und darin liegt zunächst sein Werth. Eine weitere Bedeutung dürfte ihm vielleicht noch zukommen in Bezug auf die Frage nach der Entwicklung der erwähnten Neubildungsproducte.

In den drei früheren Fällen, bei welchen derartige Befunde nachgewiesen waren, hatten chronische, theilweise eitrige Processe des Ohres vorher schon bestanden, ausserdem war bei zweien derselben eine syphilitische Infection vorhanden gewesen. Auf diese Entzündungsvorgänge führen nun Gradenigo sowohl, wie auch Steinbrügge die Bindegewebs- und Knochenneubildungen zurück. Sie sind geneigt, dieselben als Residuen vorausgegangener Entzündung anzusehen, zu welchen dann erst später die leukämische Erkrankung des Ohres hinzugekommen sei. Der erstgenannte Autor hebt das Vorausgegangensein oder die gleichzeitige Existenz eines entzündlichen Processes im Ohr als wesentlichen prädisponirenden Factor der Ohrcomplication bei Leukämie geradezu hervor.

Von Syphilis war in unserem Falle nichts bekannt. Auch für die Annahme vorausgegangener entzündlicher Vorgänge lag kein beweiskräftiges Moment vor, so dass also eine derartige Erklärung für unseren Fall keine Geltung besitzt. Aber auch ohne Zuhülfenahme derselben lässt sich der Befund, wie ich glaube, erklären.

Nach meiner Ansicht bildete die Hämorrhagie ins Labyrinth, wahrscheinlich in das Bereich der Bogengänge und in den Vorhof,

das Primäre und zugleich das, was direct mit der Leukämie in Zusammenhang gebracht werden kann. Durch die Blutung wurde ein entzündlicher Vorgang in der Nachbarschaft der afficirten Partie hervorgerufen, als dessen Endprocess die betreffenden Bindegewebs- und Knochenneubildungen anzusehen wären.

In dem Letzteren liegt nichts, was einer besonderen Begründung bedürfte, denn derartige Befunde wurden bisher häufig als Product der verschiedenartigsten Entzündungsprocesse des Labyrinths nachgewiesen. Die Frage ist nur die: Lässt sich eine Hämorrhagie in das Labyrinth als Ursache einer Entzündung daselbst aufstellen?

Beweise dafür sowohl, wie auch dagegen scheinen nicht vorhanden zu sein. Steinbrügge[1]) lässt es zweifelhaft, ob Blutextravasate in das Labyrinth (nur grössere haben hier in Betracht zu kommen) an und für sich, ohne Hinzutreten organischer Entzündungserreger oder toxischer Substanzen, eine Entzündung der Gewebe daselbst hervorrufen können. Ich möchte es annehmen, mich stützend auf die Beobachtungen der allgemeinen Pathologie, denn nach Ziegler[2]) ist die Anwesenheit geronnener Exsudate sowohl, als auch geronnenen Blutes in Geweben stets von Entzündungsprocessen gefolgt, welche indessen bei Abwesenheit von Verunreinigungen niemals sehr heftige werden.

Die Annahme einer Entzündung des Labyrinths infolge der Blutung hätte also danach nichts Unwahrscheinliches, ebensowenig auch die weitere Annahme, dass durch wiederholte Blutungen der entzündliche Vorgang daselbst unterhalten und zu einer solchen Intensität gesteigert worden ist, dass er schliesslich zum beschriebenen Endprocess geführt hat. Ob und wie weit diese Folgerungen richtig sind, werden spätere Untersuchungen lehren.

1) Pathologische Anatomie des Ohres. S. 86.

2) Lehrbuch der pathologischen Anatomie. 1892. Bd. I. S. 266.

XI.

Aus dem hygienischen Institut der Universität Zürich.

Weitere Versuche über die antimykotische Wirkung von Anilinfarbstoffen.

Von

Docent Dr. Rohrer
in Zürich.

Ungeachtet der sehr widersprechenden Urtheile über den therapeutischen Werth der Anilinfarbstoffe und speciell des Pyoktanins ist das von Stilling zuerst empfohlene Mittel von zahlreichen Autoren geprüft worden. Eine übersichtliche Zusammenstellung der einschlägigen Publicationen bringt Bresgen als Anhang zu seiner Broschüre: „Ueber die Verwendung von Anilinfarbstoffen bei Nasen-, Hals- und Ohrenleiden" (Wiesbaden, Verlag von Ed. Jungklaass. 1891). Die Zahl der Originalarbeiten ist mit der zuletzt erwähnten auf 39 gestiegen.

Meine eigenen bakteriologischen und therapeutischen Versuche mit Anilinfarbstoffen habe ich im Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. XXXI, Heft 2 u. 3 veröffentlicht. Seither habe ich während zwei Jahren sowohl neue bakteriologische Untersuchungen in gleicher Richtung, als auch ausgedehnte Versuche bei Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkranken gemacht, deren Resultate mit den früher publicirten in Uebereinstimmung sich befinden und dieselben gleichzeitig ergänzen und erweitern.

Bakteriologische Versuche.

Die nachstehenden Versuchsserien wurden hauptsächlich mit Hexaäthylpyoktanin vollzogen und hatten sowohl den Zweck, die sterilisirende und entwicklungshemmende Eigenschaft dieses Farbstoffes auf sporenhaltige Milzbrandcultur angewandt, als auch bei Zusatz zu bestimmten Nährböden nachzuweisen. Es hatte sich nämlich bei früheren ähnlichen Versuchen gezeigt, dass die mit Pyoktanin gefärbten Milzbrandseidenfäden (mit sporenhaltigem

Material in bekannter Weise hergestellt), auch wenn sie nach dem Imprägniren tüchtig in sterilisirtem Wasser ausgewaschen worden waren, an die Nährbouillon, in welche sie zu Culturversuchen eingelegt wurden, Farbstoff abgaben. So erhob sich naturgemäss die Frage, ob nicht diese Färbung der Bouillon einen wachsthumhemmenden Einfluss ausübe. Es könnte ja der durch die vorausgegangene Färbung der Milzbrandseidenfäden in der Entwicklung gehemmte Milzbrand auch durch eine sehr geringe Färbung der Nährbouillon verhindert werden, zur Cultur auszuwachsen, ohne dass seine Lebensfähigkeit deswegen vernichtet zu sein brauchte — was zwar nicht wahrscheinlich ist. Um diese Frage zu entscheiden, wurden folgende Versuche gemacht.

1. Am 3. December 1890 legte ich fünf Milzbrandseidenfäden in eine 1 pro mille Hexaäthylpyoktaninlösung und liess dieselben 48 Stunden bei Zimmertemperatur darin liegen. Am 5. December wurden diese tüchtig gefärbten Fäden in fünf Bouillonröhrchen gebracht und bis zum 16. December theils bei Zimmertemperatur, theils im Brütkasten belassen und beobachtet. An diesem Tage wurden die Milzbrandseidenfäden in frische Bouillonröhrchen übertragen und wiederum sowohl bei Zimmertemperatur, als auch im Brütkasten viele Wochen lang beobachtet — allein es waren und blieben sämmtliche Bouillonröhrchen steril.

2. Am 5. December 1890 wurden fünf Milzbrandseidenfäden in 1 pro mille Hexaäthylpyoktaninlösung eingelegt, nach 1 Stunde Einwirkung in sterilisirtem Wasser ausgewaschen und in Bouillonröhrchen übertragen, welche bis zum 16. December wie bei Versuch 1 behandelt wurden. An diesem Tage wurden diese Fäden der Bouillon entnommen und nochmals aufs Genaueste ausgewässert durch stundenlanges Einlegen in sterilisirtes Wasser, und dann erst wurden sie nochmals in frische Bouillonröhrchen verbracht — auch diese fünf Röhrchen blieben unter gleichen Bedingungen, wie diejenigen bei Versuch 1, noch nach Monaten steril.

3. Am 17. December 1890 wurden je zwei Bouillonröhrchen mit 1—12 Tropfen der 1 pro mille Hexaäthylpyoktaninlösung beschickt und in jedes der 24 Röhrchen ein Milzbrandseidenfaden eingelegt, der vorher in sterilisirtem Wasser ausgewaschen worden war, und zwar während einer Zeitdauer von 24 Stunden. Auch diese Röhrchen wurden bei Zimmertemperatur und im Brütkasten abwechselnd beobachtet. Sämmtliche 24 Bouillonröhrchen mit 2—12 Tropfen Zusatz der Hexaäthylpyoktaninlösung sind nach Monaten stets steril geblieben. In den beiden Röhrchen mit nur 1 Tropfen Zusatz entwickelte sich Milzbrand.

Thierversuche.

4. Am 17. Dec. 1890 wurden zwei weisse Mäuse mit Milzbrandseidenfäden geimpft, welche in einer 1 pro mille Hexaäthylpyoktaninlösung imprägnirt und in sterilisirtem Wasser rasch abgespült worden

waren. Die Fäden wurden in gewohnter Weise in eine Hauttasche an der Schwanzwurzel eingeschoben. Am 18. December starb die eine der beiden Mäuse — 28 Stunden nach der Impfung. Die sofort vorgenommene Section ergab trockene Musculatur, keine Oedeme, starke Injection des Muskelgewebes, vergrösserte Milz, blutreiche Leber und Nieren, Herz prall mit dunkelm Blut erfüllt. Der Impffaden fand sich gut gefärbt rechts neben den Schwanzwirbeln. In den Ausstreichpräparaten, die aus Blut, Leber und Milz hergestellt wurden, fanden sich keine Bacillen, dagegen spärliche Kokken. Auch in den Rollröhrchen war kein Milzbrand nachweisbar.

Am 2. Januar 1891 starb die zweite am 17. December 1890 geimpfte Maus. Section 12 Stunden post mortem. Befund: Geringe Injection der Musculatur, keine Oedeme, keine Vergrösserung von Leber, Milz und Nieren, Herz wenig blutreich; der gut gefärbte Seidenfaden findet sich in der Hauttasche an der Schwanzwurzel. Die Ausstreichpräparate enthalten zahlreiche grosse plumpe Bacillen, die absolut keine Aehnlichkeit mit Milzbrandbacillen haben und wohl als Saprophyten post mortem zur Entwicklung gelangt waren, da der Cadaver statt auf Eis im erwärmten Laboratorium aus Versehen liegen gelassen wurde. In den Rollröhrchen fanden sich Colonien der nämlichen Bacillen.

5. Am 6. Januar 1891 wurden vier weisse Mäuse mit Milzbrandseidenfäden geimpft, die 48 Stunden in 1 pro mille Hexaäthylpyoktanin und nachher 3 mal 24 Stunden in sterilisirtem Wasser gelegen hatten. Die Thiere blieben munter und fresslustig bis zum 17. Januar. Am 18. Januar lagen zwei der Mäuse todt in ihren Gläsern.

Die Section beider Mäusecadaver ergab übereinstimmend starke Abmagerung, keine Oedeme, geringen Blutreichthum, Herz wenig gefüllt, Leber, Milz, Nieren eher klein und nicht injicirt. Weder in den Ausstreichpräparaten, noch in den Rollröhrchen aus Blut, Leber- und Milzsaft waren Milzbrandbacillen nachweisbar. Die beiden Mäuse sind wahrscheinlich erfroren, da die Temperatur auch im Laboratorium in der Nacht gegen den Nullpunkt gesunken war.

Am 1. Februar starb die dritte der Versuchsmäuse, und die Section vom 2. Februar ergab wiederum trockene, wenig injicirte Musculatur, keine Oedeme, keine Vergrösserung der inneren Organe. In den Ausstreichpräparaten keine Spur von Bacillen. Die Rollröhrchen ergaben auch in diesem Falle keine Milzbrandculturen.

Die vierte der am 6. Januar geimpften Mäuse blieb am Leben.

6. Nachdem die Virulenz der Milzbrandseidenfäden durch Controlversuch nachgewiesen war, wurden am 19. März 1891 drei weisse Mäuse mit Milzbrandseidenfäden geimpft, von denen einer in 1 proc. Auraminlösung, der zweite in 1 proc. Hexaäthylpyoktaninlösung und der dritte in 1 proc. Methylpyoktaninlösung 48 Stunden imprägnirt und nachher 24 Stunden in sterilisirtem Wasser ausgewaschen worden war. Am 27. März starb die Maus, welche mit dem in 1 proc. Auraminlösung imprägnirten Milzbrandseidenfaden geimpft worden war. Die Section vom 28. März ergab feuchtes subcutanes Zellgewebe, stark vergrösserte Milz, hyperämische Leber und Nieren, prall ge-

fülltes Herz. Der gefärbte Milzbrandseidenfaden findet sich in der Hauttasche der Schwanzwurzel theilweise entfärbt, während das benachbarte subcutane Zell- und Muskelgewebe gelblich tingirt erscheint. In den Ausstreichpräparaten aus Blut, Leber- und Milzsaft finden sich zahllose charakteristische Milzbrandbacillen. In den Esmarch'schen Rollröhrchen entwickelten sich bei sämmtlichen beschickten Röhrchen Milzbrandcolonien.

Die beiden mit 1 proc. Methyl- und Aethylpyoktanin-Milzbrandseidenfäden geimpften Mäuse sind gesund geblieben.

Resumé.

Aus diesen Versuchen ergiebt sich, dass Milzbrandseidenfäden durch Imprägniren mit 1 pro mille Hexaäthylpyoktaninlösung derart verändert werden, dass weder in Bouillon, in die sie direct aus der Farblösung gethan oder nach vorausgegangenem Auswaschen der Farbe gebracht wurden, sich Milzbrandcultur entwickelte. Letzteres ist ebenfalls nicht vorgekommen bei nachfolgender Uebertragung in frische Bouillonröhrchen, in welche kein Farbstoff mehr abgegeben wird (Versuche 1 u. 2).

Nichtgefärbte Milzbrandseidenfäden entwickelten Milzbrandcultur in Bouillonproben von circa 5 Ccm. Volumen, denen je 1 Tropfen der 1 pro mille Hexaäthylpyoktaninlösung zugesetzt worden war. In den Proberöhrchen mit 2—12 Tropfen der gleichen Lösung kam kein Milzbrand zur Entwicklung. Die Sterilität dieser gefärbten Bouillon wurde durch Culturversuche auf Gelatine controlirt (Versuch 3).

Die Thierversuche mit Milzbrandseidenfäden, die in 1 pro mille Hexaäthylpyoktaninlösung gelegen hatten, ergaben negative Resultate, d. h. von sechs auf diese Weise geimpften Mäusen starben fünf, allein bei keiner dieser letzteren war Milzbrand nachweisbar, weder in den Ausstreichpräparaten, noch in den Gelatineculturen aus Blut, Leber und Milz. Der Exitus dieser fünf Versuchsthiere ist wahrscheinlich die Folge accidentieller Infection oder allzu niedriger Temperatur gewesen (Versuche 4 u. 5).

Die Thierversuche mit 1 proc. Auramin- und 1 proc. Methyl- und Aethylpyoktaninlösungen ergaben, wie bei den früheren ähnlichen Versuchen [1], dass Auramin auch in concentrirter 1 proc. Lösung nicht im Stande ist, die Keimkraft der Milzbrandsporen zu vernichten, während die 1 proc. Methyl- und Aethylpyoktaninlösungen die Keimfähigkeit der Milzbrandsporen vernichten (Versuch 6).

---

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXXI.

Therapeutische Versuche.

Seit zwei Jahren verwende ich Anilinfarbstoffe bei verschiedenen Erkrankungsformen des Ohres, der Nase und des Kehlkopfes. Ekzeme der Auricula und superficielle Otitis externa wurden durch Bestreichen mit dem Pyoktaninstift oder durch Betupfen mit Tampons, die in Pyoktaninpulver eingetaucht worden waren, in Dutzenden von Fällen mit fast ausnahmslos günstigem Resultat behandelt. Es heilten bei dieser Behandlung mehrfach Fälle, die der vorher angewendeten Therapie nicht gewichen waren. Das Gleiche ist zu sagen von den oft so hartnäckigen Ekzemen der Nase. Reizerscheinungen am subcutanen Bindegewebe und Periost des Processus mastoideus, die secundär nach Ekzem des entsprechenden Gehörgangs aufgetreten waren und bereits zur Erörterung der Frage der Aufmeisselung des Antrums Seitens des behandelnden Arztes, der ein renommirter Chirurg ist, geführt hatten, gingen nach Pyoktaninapplication im Gehörgang auffallend rasch zurück. Bei den acuten eitrigen Entzündungen der Trommelhöhle mit kleiner Perforation bediente ich mich der Pyoktaninwatte zur Drainage des Gehörgangs bei fleissigem Wechsel der zu diesem Zwecke eingelegten Tampons, welche die Patienten sehr rasch und vollkommen selbst zu handhaben lernten. Von grossem Vortheil war das Einlegen von Pyoktanin in Substanz in die Paukenhöhle bei chronischen fötiden Paukenhöhleneiterungen nach vorausgegangener desinficirender Irrigation und vollkommener Austrocknung. Bei Caries und hochgelegenen kleinen Perforationen in der Shrapnell'schen Membran brachte ich öfter das Pyoktanin mit der Sonde direct in die Fistel. Zu dieser Behandlung gehört naturgemäss eine exacte Tamponade, wodurch allein die missliebigen unerwünschten Verunreinigungen mit Farbe am äusseren Ohr und dessen Umgebung vermieden werden können. Für die Nase verwendete ich 2proc. Pyoktaninpulver von Merk, zu Insufflationen nach galvanokaustischen Eingriffen, ebenso zu Insufflationen in den Larynx. Das von Bresgen besonders empfohlene Methylenblau kam in einer grösseren Anzahl von Fällen ebenfalls zur Verwendung, sowohl im Ohr, als in der Nase, doch konnte ich die Ueberlegenheit des blauen Farbstoffes über das Methyl- und Aethylviolett, welche Bresgen constatirt hatte, nicht nachweisen. Das Methylenblau hat, wie das Auramin, auch bei den bakteriologischen Versuchen sich als inferior gegenüber dem Pyoktanin erwiesen. Die in der früheren Arbeit hervor-

gehobene sedative Wirkung des Pyoktanins war auch bei den letzten therapeutischen Versuchen nachweisbar. Die Zahl der mit Anilinfarbstoffen in den letzten zwei Jahren behandelten Kranken beträgt mehrere hundert. Ohne einem übergrossen Enthusiasmus für die Behandlung mit Anilinfarbstoffen zu huldigen, muss doch gerechter Weise constatirt werden, dass in vielen Fällen diese Behandlungsmethode unverkennbare Vorzüge und eine bedeutende Heilwirkung entfaltet, welche auf die bakteriociden Eigenschaften der Anilinfarbstoffe zurückzuführen ist. Die Prüfung der verschiedenen und zahlreichen als Antiseptica empfohlenen Stoffe ist nicht immer leicht und angenehm, ja vielfach mühevoll und unbefriedigend — und doch ist es Pflicht und Nothwendigkeit, die Bestrebungen nach möglichst vollkommener Antisepsis des Gehörorgans und seiner Adnexe zu fördern. Die aussergewöhnlichen Schwierigkeiten, welche die Topographie dieser Theile einer vollkommenen Antisepsis entgegensetzt, werden durch die Verwendung von Anilinfarbstoffen insofern vermindert, als die ungemein grosse Färbekraft des Pyoktanins und Methylenblaues, verbunden mit der bedeutenden antimykotischen Wirkung namentlich des erstgenannten Anilinfarbstoffes, es gestattet, in diesen schwer zugänglichen, vielverzweigten Höhlensystemen das Mittel allseitig wirksam bis zum Herd der Eiterung einzuführen. Unter den neueren Antisepticis ist ebenfalls von E. Merk in Darmstadt das Oxychinaseptol (Diaphtherin) in den Handel gebracht und durch Emmerich und Kronacher[1]) in München bakteriologisch und in der chirurgischen Praxis mit guten Resultaten geprüft worden. Ich habe das Oxychinaseptol bei 57 Ohren- und Nasenpatienten bis jetzt verwendet und dasselbe sehr brauchbar gefunden. Ich gebrauchte für das Ohr 1 proc., für die Nase 0,1 bis 0,2 proc. Diaphtherinlösungen. — Ein ausführlicheres Referat hierüber bringt das Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1892. Nr. 21.

1) Münchner med. Wochenschr. 1892. Nr. 19.

XII.

Erwiderung auf die Besprechung des Herrn Dr. Panse, betreffend die „Tafel des menschlichen Gehörorgans".

Von

Dr. med. **Sandmann.**

Die Besprechung meiner Tafel des menschlichen Gehörorgans seitens des Herrn Dr. Panse ist so subjectiv absprechend gehalten und enthält objectiv so falsche Angaben, dass ich mich zu einer Erwiderung veranlasst sehe.

Referent vergleicht die Tafel mit der Wenzel'schen und tadelt im Gegensatz zu dieser an der meinigen, dass einmal durch „impressionistische Farbenpracht" die Schärfe der Zeichnung gelitten hat, andererseits durch die Darstellung der Details die Uebersichtlichkeit gestört wird.

Ich bin weit entfernt, eine Kritik an der Wenzel'schen Zeichnung zu üben; so viel aber wird jeder unbefangene Beurtheiler zugeben müssen, dass auf unserer Tafel gerade durch die Farbengebung das Bild des ganzen Gehörorgans plastisch hervortritt — ein Umstand, der bei einer dem Anschauungsunterricht gewidmeten Darstellung eines so complicirten Organs gewiss von hohem Werth ist. Dass mir aus der Darstellung der Details, soweit es nur irgend möglich war, getreu nach der Natur ein Vorwurf gemacht werden könnte, war mir durchaus überraschend, zumal da die Details sich nirgends so in den Vordergrund drängen, dass sie das Ganze stören könnten.

Wohl kann ich es mir denken, dass Jemand, der nur die Erinnerungsbilder der ihm bekannten schematischen Darstellungen, nicht aber die der Dinge, wie sie in der Natur sich darstellen, im Gedächtniss hat, durch die Abweichung von der ihm geläufigen Darstellung befremdet wird; er empfindet sie als störend, da es ihm schwer wird, sich von dem gewohnten Schema loszureissen.

Es wäre schlimm, müsste ich dem Referenten diesen Vorwurf machen. Ich thue es nicht, sondern schiebe seine Beurtheilung auf die geringe Aufmerksamkeit, die, wie ich nachweisen werde, Referent dem Werke hat angedeihen lassen.

Dass dem so ist, geht aus Folgendem hervor:

Referent vermisst die Darstellung der Cellulae mastoideae in der Umgebung des Antrum. Deutlich sind sie auf der Tafel selbst wie auf dem Schema zur Zahlenerklärung sichtbar. Auf letzterer sind sie unter Nr. 51 — Cellulae mastoideae Warzenfortsatzzellen — zweimal, die Nummer schwarz auf weissem Grunde, in die Augen springend, markirt. Ebenso die Cellulae squamosae, die bekanntlich sehr häufig durch Spongiosa ersetzt sind, als 1* Spongiosa des Knochens.

Die Mündungen der Ceruminaldrüsen sollen kaum zu erkennen sein — roth auf hellerem Grunde sind sie für jeden, der sie sehen will, dargestellt. Dass es unnöthig ist, jede einzelne der zahlreichen Drüsen sorgfältig zu zeichnen, dürfte wohl Referent selbst zugeben.

Wie Herr Dr. Panse den ganzen Facialiskanal zur Darstellung gebracht hätte, zugleich aber die dahinter und davor liegenden Gebilde des Vorhofs, des Mittelohres u. s. w., ist mir ein Räthsel, dessen Lösung ich gern vom Referenten erfahren möchte.

Referent spricht ferner von der blauen Farbe der Tubenmusculatur und hätte bei nur einiger Aufmerksamkeit sowohl auf der Tafel, wie im Text sehen können, dass die blaue Farbe bei 60 die membranöse Wand der Tube darstellt, während der Faserverlauf der Tubenmuskeln und ihrer Sehnen (60 und 61) deutlich roth gezeichnet, absichtlich allerdings nur angedeutet ist. Sie ganz darzustellen, hätten wir weit über das schon jetzt ausserordentlich grosse Format der Tafel hinausgehen müssen. Denn es leuchtet ein, dass ein Verständniss für die Wirkungsweise der Tuben-, wie aller anderen Muskeln, nur gegeben werden kann, wenn beide Insertionspunkte dargestellt sind. Dieses Verständniss wird auch nimmermehr durch die Wenzel'sche Darstellung dieser Partie dem Lernenden eröffnet.

Was die rechtwinklige Verbindung des hinteren mit dem oberen Bogengang anlangt, so erklärt sich dies daraus, dass hier etwas schematisirt werden musste, weil sonst die Mündungsstelle beider Bogengänge hinter den vorderen Partien verschwindet, somit weder von der Mündung, noch vom Crus commune etwas zu sehen gewesen wäre.

Dass die Details des Labyrinths und ihr Verständniss eine grössere Aufmerksamkeit erfordern, als Herr Dr. Panse im Studium der Tafel bewiesen hat, ist selbstverständlich. Das ebenso unmotivirte, wie ungerechtfertigte Urtheil, das Herr Panse über die Thätigkeit des Künstlers zu fällen sich gemüssigt sieht, richtet sich nach den obigen Ausführungen von selbst.

XIII.

Besprechung.

Handbuch der Ohrenheilkunde,

bearbeitet von *Berthold, Bezold, Bürkner, Gad, Gradenigo, Habermann, Hertwig, Hessler, Kessel, Kiesselbach, Kirchner, Kuhn, Magnus, Meyer, Moldenhauer, Moos, Mygind, Schwartze, Steinbrügge, Trautmann, Urbantschitsch, Wagenhäuser, Walb, Zuckerkandl.*

Herausgegeben von **Prof. Dr. Herm. Schwartze.**

I. Band. Mit 133 Abbildungen im Text.

Verlag von F. C. W. Vogel in Leipzig.

Angezeigt von

Dr. Louis Blau.

Der Gedanke, den gegenwärtigen Standpunkt der Ohrenheilkunde in einem Sammelwerke darzustellen, dessen einzelne Theile von den berufensten Vertretern des Faches bearbeitet werden sollten, hat, sobald er bekannt wurde, gewiss auf allen Seiten freudige Zustimmung gefunden. Zwar lässt es sich nicht verkennen, dass mit einem derartigen Sammelwerke immer gewisse Uebelstände verbunden sind: der einheitliche Charakter fehlt, Wiederholungen und selbst Widersprüche zwischen den Ansichten der verschiedenen Schulen angehörigen Autoren sind kaum zu vermeiden, und neben ganz Vorzüglichem trifft man mitunter auch auf Mittelwaare. Dem aber steht doch andererseits eine ganze Reihe von Vortheilen gegenüber. Es ist nicht möglich, dass ein und derselbe Autor sämmtliche Untergebiete seines Faches mit gleicher Liebe und Sachkenntniss behandeln kann, dass der geschickte Operateur z. B. auch in der vergleichenden Anatomie und Entwicklungsgeschichte eingehend Bescheid weiss, u. s. w. Daher denn Ungleichheiten in der Bearbeitung und Abschnitte, welche nur nach fremder Erfahrung niedergeschrieben sind. Was aber

die Widersprüche betrifft, so muss im Auge gehalten werden, dass ein derartiges grosses Handbuch nicht für den Anfänger bestimmt ist; seine Hauptverbreitung sucht dasselbe vielmehr unter den älteren Fachgenossen, welche das Gebotene kritisch aufzunehmen verstehen und die differirenden Angaben mit dem von ihnen selbst Beobachteten in Einklang setzen. Wenn wir nach diesen mehr allgemeinen Betrachtungen unser Augenmerk auf den jüngst erschienenen stattlichen ersten Band des Handbuches der Ohrenheilkunde wenden, müssen wir gestehen, dass die oben berührten Vorzüge hier im vollsten Maasse verwirklicht sind, während die Schattenseiten nur wenig störend hervortreten. Der erste Band enthält den allgemeinen Theil des Werkes, er beginnt mit einer Besprechung der makroskopischen Anatomie des Ohres (Zuckerkandl), welcher sich eine eingehende Erörterung der feineren histologischen Verhältnisse der Gebilde des äusseren und mittleren (Kessel) und des inneren Ohres (Steinbrügge) anschliesst. Es folgen alsdann die Entwicklungsgeschichte (Hertwig), die Missbildungen (Moldenhauer), die vergleichende Anatomie (Kuhn) und die pathologische Anatomie (Habermann), sowie demnächst ein Abschnitt über die Circulations- und Ernährungsverhältnisse des Ohres (Berthold), in welchem auch die nach Sympathicus- und Trigeminusläsion auftretenden vasomotorischen und trophischen Störungen abgehandelt werden. Die nächsten Kapitel umfassen die Physiologie (Gad), die Statistik und Eintheilung der Erkrankungen des Gehörorgans (Bürkner), die allgemeine Symptomatologie (Urbantschitsch) und die allgemeine Aetiologie der Ohraffectionen (Moos), Letzteres zugleich eine werthvolle Monographie über die Beziehungen der Allgemeinerkrankungen zu denjenigen der Hörorgane, in welcher der auf diesem Gebiete maassgebende Autor den reichen Schatz seiner bezüglichen Erfahrungen und Ansichten zusammenhängend niedergelegt hat. Den Schluss des Bandes bilden die Diagnostik und die Functionsprüfungen des Ohres (Bürkner), die allgemeine Prognose (Magnus) und die allgemeine Therapie der Ohrkrankheiten (Wagenhäuser). Aus diesen kurzen Andeutungen ergiebt sich, dass in dem Handbuche der Ohrenheilkunde eine Anzahl von Abschnitten Bearbeitung gefunden hat, welche selbst in den besten und umfangreichsten, während der letzten Decennien erschienenen Lehrbüchern fehlen. Aber auch abgesehen davon steht das Handbuch an Vollständigkeit auf bisher unerreichter Höhe, so dass es in Wahrheit, wie es in dem Vorworte heisst, dereinst der Nach-

welt ein in jeder Beziehung treues Bild des gegenwärtigen Standes der Ohrenheilkunde darbieten wird, welches auch dann noch seinen Werth bewahrt, wenn die jetzigen Schulen verschwunden sein und die heutigen Autoritäten ihren fascinirenden Einfluss längst verloren haben werden. Fügen wir dem Gesagten noch hinzu, dass auch in Bezug auf die Literatur und die Citate die grösste Vollständigkeit und Genauigkeit erstrebt worden ist, und dass die rühmlichst bekannte Verlagshandlung auf die Ausstattung eine höchst anerkennenswerthe Sorgfalt verwendet hat, so ist gewiss die Erwartung berechtigt, es werde sich das Handbuch in dem Kreise unserer Fachgenossen schnell Eingang verschaffen und eine seinem Werthe entsprechende allgemeine Verbreitung finden.

XIV.

Wissenschaftliche Rundschau.

109.

Polo, Trépanation du crane et de l'apophyse mastoide, suite d'une otite suppurée. Revue de laryngologie, d'otologie et de rhinologie. 1892. No. 2. p. 42.

Acute linksseitige Mittelohreiterung bei einem 6 Jahre alten Knaben nach Morbillen. Letztere seit ungefähr 8 Tagen geheilt. Von Anfang an heftige, an Intensität zunehmende Kopfschmerzen, besonders links, grosse Unruhe, abendliches Fieber. Pupillen dilatirt, ohne Reaction auf Licht. Puls hart und langsam. Sensorium stark benommen. Schlaflosigkeit. Galliges Erbrechen. Urin ins Bett gelassen. Strabismus internus oculi sinistri. Fibrilläre Zuckungen in den Gesichtsmuskeln und dem Sphincter palpebrarum. Perforation im hinteren unteren Trommelfellquadranten. Gehörgang und Warzenfortsatz ohne Schwellung. Druckempfindlichkeit hinter und über dem Ohre, um so geringer, je mehr man sich der Schläfe näherte. Aufmeisselung des Warzenfortsatzes ohne Eiterentleerung. Am folgenden Tage, da die Krankheitserscheinungen fortbestanden, Trepanation des Schädels 4,5 Cm. oberhalb des linken äusseren Gehörgangs. Das Gehirn drängte sich stark nach aussen vor. Kreuzweise Incision der Dura. Punction des Gehirns nach vorn und hinten ohne Ergebniss, dagegen wurden bei der Punction gerade nach innen (4 Cm. tief) etwa 2 Kaffeelöffel voll gelber und ziemlich dicker Eiter entleert. Danach Ausfliessen von Cerebrospinalflüssigkeit, der Troicart war also in den Seitenventrikel eingedrungen. Incision der Gehirnsubstanz längs des Troicarts, Drainage, Sutur der Dura und antiseptischer Verband. Keine Besserung, die Bewusstlosigkeit dauerte fort, Pulsfrequenz 130, Temperatur 39,5^{0}, das linke Auge wich jetzt, anstatt früher nach innen, nach aussen ab. Tod in der zweiten Nacht nach der Eröffnung des Hirnabscesses. Keine Section. Blau.

110.

Lannois, Complications auriculaires au cours de la leucocythémie. Annales des maladies de l'oreille, du larynx, du nez et du pharynx. 1892. No. 1. p. 1.

Der vom Verfasser beobachtete Fall betraf einen 34 Jahre alten Mann mit den bekannten Symptomen der lienalen Leukämie. Häufige

Epistaxis, Blutungen in die Retina. 8 Monate vor dem Tode war Patient, als er sich vom Bette erheben wollte, plötzlich zu Boden gestürzt, ohne das Bewusstsein zu verlieren; er sah alle Gegenstände der Umgebung sich herumdrehen und hatte zugleich heftiges Ohrensausen. Als er aufgehoben wurde, stellte sich Erbrechen ein, welches 3 Tage anhielt. Ebenso lange währte auch der fast continuirliche Schwindel, so dass Patient nicht die geringste Bewegung ausführen konnte. Das Gehör scheint zu Anfang nur herabgesetzt gewesen zu sein, erst am 3. Tage entwickelte sich innerhalb weniger Stunden vollständige Taubheit. Während des weiteren Verlaufes der Krankheit war der Schwindel nur unbedeutend, doch machte sich derselbe in leichteren Anfällen fast täglich bemerkbar. Der Gang war dementsprechend unsicher, breitbeinig, Patient hielt sich gern in der Nähe des Bettes oder der Zimmerwand, um im Nothfalle sich stützen zu können. Die Untersuchung der Ohren ergab, von einer fast absoluten Taubheit abgesehen, einen negativen Befund, die Trommelfelle zeigten ausser leichter Trübung und Einziehung keine Veränderungen. Bei der Autopsie erwiesen sich beide Felsenbeine im Zustande hochgradiger Osteoporose. Paukenhöhlen normal. Im häutigen Vorhof ein in Organisation begriffenes altes Blutgerinnsel, mit deutlich verästelten neugebildeten Gefässen. Perilymphatischer Raum nur an einzelnen Stellen von einem gleichen Exsudat eingenommen, hier und da geringe (rechts reichlichere) Pigmentablagerungen. Nervus vestibularis, Maculae und Cristae acusticae unverändert bis auf eine mehr oder weniger ausgedehnte Abhebung des Epithels. Die Ampullen der halbzirkelförmigen Kanäle verhielten sich ähnlich wie der Vorhof, nur dass das sie erfüllende Extravasat eine vielleicht noch stärkere Vascularisation darbot. Die Halbzirkelgänge hatten in ihrem häutigen Theile im Grossen und Ganzen die normale Beschaffenheit bewahrt, dagegen war der perilymphatische Raum vollständig durch ein glänzend weisses neugebildetes Knochengewebe ausgefüllt, welches ziemlich scharf von der normalen Knochenwand abstach. Infolgedessen waren die Contouren sowohl der häutigen als der knöchernen Bogengänge deutlich zu unterscheiden. Das neugebildete Knochengewebe wies beiläufig grosse Lücken auf, welche Bindegewebe und Gefässe enthielten. In der Schnecke zeigte sich das Corti'sche Organ, sowie das Epithel des Canalis cochlearis wohlerhalten und sah man weder am Nerven, noch am Ganglion spirale irgend welche leukämische Infiltrationen. Ein spärliches Exsudat fand sich in der Scala vestibuli, vielleicht auch der Scala tympani der ersten Schneckenwindung, bestehend aus einem Fibrinnetz mit ziemlich weiten Maschen, in welchem die weissen Blutkörperchen vorherrschten. Ferner war am oberen Ende des Modiolus, besonders rechts, eine Anzahl von röthlichbraunen rundlichen Punkten vorhanden.

Anschliessend an die soeben mitgetheilte Beobachtung giebt Verfasser wörtlich die sonst noch veröffentlichten Fälle von Affection des Gehörorgans bei Leukämie wieder und zieht aus ihnen sämmtlich die nachstehenden Folgerungen. Die Leukämie scheint das Ohr bei

Weitem seltener als das Sehorgan in den Bereich der Erkrankung hineinzuziehen, doch kann sie sich auch auf diesem Gebiete durch symptomatische Störungen und durch pathologische Veränderungen äussern. Die Symptome bestanden bald in einseitiger oder doppelseitiger Taubheit, mit oder ohne subjective Geräusche und Schwindel, bald in einem vollständig ausgebildeten Menière'schen Anfall. Dieses verschiedene Krankheitsbild hat darin seine Ursache, dass die pathologischen Veränderungen nicht immer die gleichen Abschnitte des Gehörorgans ergreifen. Es kann nämlich nur die Paukenhöhle (Gradenigo), die Paukenhöhle und das Labyrinth (Steinbrügge), oder das Labyrinth allein (Politzer, Steinbrügge, Lannois) Sitz der Erkrankung sein. Die anatomischen Veränderungen bestanden in vier unter fünf Beobachtungen in einer Hämorrhagie, nur 1mal (Politzer) handelte es sich um wahre leukämische Plaques. Die relative Seltenheit der Ohraffectionen bei der Leukämie erklärt sich dadurch, dass als prädisponirendes Moment wahrscheinlich ein schon von früher her bestehendes, mehr oder weniger ausgesprochenes Leiden des Gehörorgans erforderlich ist. Speciell in dem Falle Lannois' werden als auf ein solches hindeutend die leichten sklerotischen Veränderungen in der Paukenhöhle, vielleicht auch die Knochenneubildung in den Bogengängen aufgefasst. Blau.

111.

Cresswell Baber, A tragus retractor. Archives of otology. 1892. No. 1.

Das kleine Instrument besteht aus einem ringförmigen flachen Metallbande (am besten aus Aluminium), dessen eines Ende, in einem Winkel von ungefähr 45⁰ abgebogen, einen stumpfen Haken bildet. Um den Durchmesser variiren zu können, ist der Ring nicht geschlossen. Das Instrument wird, der Endphalanx des Zeigefingers oder Ringfingers aufsitzend, eingeführt, während man gleichzeitig die Ohrmuschel nach hinten und oben zieht; es soll bei der Besichtigung und bei operativen Eingriffen im äussersten Theile des Gehörgangs dienen, welcher durch den Ohrtrichter verdeckt werden würde.

Blau.

Personalnachricht.

Als Privatdocent für Ohrenheilkunde habilitirte sich in Berlin am 18. November 1892 Dr. Ludwig Katz.

XV.

Bericht über die in den beiden Etatsjahren 1890/91 und 1891/92 in der Poliklinik für Ohrenkrankheiten zu Göttingen beobachteten Krankheitsfälle.

Von

Prof. K. Bürkner.

In der Zeit vom 1. April 1890 bis 31. März 1892 wurden in der Poliklinik für Ohrenkrankheiten zu Göttingen an 2455 neu aufgenommene Patienten mit 3561 verschiedenen Krankheitsformen 24962 Consultationen ertheilt.

Von den zur Untersuchung gekommenen Kranken wurden 2357 in Behandlung genommen, während 98 theils wegen völliger Unheilbarkeit oder aus anderen Gründen abgewiesen werden mussten, theils auch nur zum Zwecke einer einmaligen Statusaufnahme sich vorgestellt hatten.

Geheilt wurden	1198	=	48,8	Proc.
Gebessert wurden	423	=	17,3	=
Ungeheilt blieben	145	=	6,2	=
Ohne Behandlung entlassen wurden	98	=	3,2	=
Vor beendigter Cur blieben aus .	409	=	17,0	=
In Behandlung verblieben . . .	173	=	7,0	=
Gestorben sind	9	=	0,5	=
	2455	=	100,0	Proc.

Es war somit bei Berücksichtigung sämmtlicher zur Untersuchung gekommener Kranken Heilung zu verzeichnen in 48,8 Proc., Besserung in 17,3 Proc.; von den in Behandlung genommenen 2357 Patienten hingegen wurden, nach Abrechnung der noch in Behandlung verbliebenen, 54,9 Proc. geheilt und 19,4 Proc. gebessert.

Von den 2455 Kranken waren wohnhaft:

in Göttingen	1147	=	46,8	Proc.
ausserhalb Göttingen, aber in der Provinz Hannover	954	=	38,8	=
Mithin in der Provinz Hannover	2101	=	85,6	Proc.

Ausserdem kamen auf:

Transport	2101
Provinz Hessen-Nassau	141
„ Sachsen	100
„ Westfalen	28
Rheinprovinz	6
Provinz Brandenburg	4
„ Westpreussen	1
„ Ostpreussen	1
Königreich Preussen	2382 = 97,0 Proc.

Herzogthum Braunschweig	47
Fürstenthum Lippe-Detmold	13
„ Lippe-Schaumburg . . .	1
„ Waldeck und Pyrmont . .	1
„ Schwarzburg-Sondershausen	3
Grossherzogthum Mecklenburg-Schwerin	4
Königreich Sachsen	2
Freie Stadt Lübeck	1
„ „ Bremen	1
Mithin ausserhalb der Provinz Hannover	354 = 14,4 Proc.

Ueber Alter und Geschlecht der Patienten giebt folgende Zusammenstellung Aufschluss:

Alter	Summa	Männlich	Weiblich
0—1 Jahr	91	52	39
2—5 Jahre	363	197	166
6—10 „	350	173	177
11—15 „	285	146	139
Kinder	1089	568	521
11—20 Jahre	261	159	102
21—30 „	420	282	138
31—40 „	295	189	106
41—50 „	164	111	53
51—60 „	125	91	34
61—70 „	79	58	21
71—80 „	18	13	5
über 80 „	4	3	1
Erwachsene . .	1366	906	460
Summa	2455	1474	981

Kinder waren mithin 44,4 Proc., Erwachsene 55,6 Proc.; 60,1 Proc. gehörten dem männlichen, 39,9 Proc. dem weiblichen Geschlechte an. Während aber bei den Erwachsenen 66,3 Proc. der Erkrankten männlichen, 33,7 Proc. weiblichen Geschlechtes

waren (also dem bekannten Grundverhältniss 6 : 4 ziemlich entsprechend), kamen bei den kindlichen Patienten nur 52,2 Proc. auf das männliche, 47,8 Proc. auf das weibliche Geschlecht.

Die einzelnen Ohrabschnitte waren in folgender Weise betheiligt:

Aeusseres Ohr	532 Fälle	=	21,6 Proc.
Trommelfell	14 „	=	0,5 „
Mittelohr	1722 „	=	70,6 „
Inneres Ohr	70 „	=	2,7 „
Hierzu Krankheiten der Nase und des Rachens ohne Ohrcomplication	105 „	=	4,2 „
Verschiedenes	12 „	=	0,4 „
	2455 Fälle	=	100,0 Proc.

Die Vertheilung der einzelnen Fälle auf die verschiedenen Krankheitsformen nach Alter, Geschlecht, erkrankter Seite geht aus der Tabelle S. 244 u. 245 hervor.

An Operationen wurden in der Poliklinik ausgeführt:

Operation	Summa	Mit dauerndem Erfolg	Mit vorübergehendem Erfolg	Ohne Erfolg	Mit unbekanntem Erfolg	Noch in Behandlung
Incision von Abscessen am äusseren Ohre	11	11	—	—	—	—
Incision von Furunkeln	76	76	—	—	—	—
Entfernung v. Fremdkörpern durch Injection	21	21	—	—	—	—
Entfernung v. Fremdkörpern durch Extraction	8	8	—	—	—	—
Paracentese zur Entleerung von Exsudaten	322	289	23	—	8	2
Paracentese b. Spannungsanomalien	78	5	23	30	18	2
Excision der Gehörknöchelchen	6	3	1	1	1	—
Polypenoperation	33	29	2	—	2	—
Wilde'scher Schnitt	6	5	1	—	—	—
Operationen in der Nase u. s. w.	187	125	32	5	13	12
Summa	748	572	82	36	42	16

Was die medicamentöse Behandlung anbelangt, so sind neben den regelmässig verwendeten altbewährten Mitteln auch die meisten neu empfohlenen versuchsweise angewandt worden; zu meinem Bedauern muss ich aber berichten, dass nur wenige von ihnen nach unseren Erfahrungen die Empfehlungen zu verdienen scheinen, welche ihnen von ihren Autoren zuweilen in höchst sanguinischer Weise zu Theil geworden sind.

Erkrankte Seite			Summa	Männlich		Weiblich		Nomen morbi	Ausserdem Krankheitsfälle		
rechts	links	bilateral		Erwachs.	Kinder	Erwachs.	Kinder		Summa	männl.	weibl.
1	1	1	3	—	1	—	2	Angeborene Deformitäten	3	1	2
12	18	8	38	3	18	6	11	Ekzem der Ohrmuschel und des Gehörgangs, acut	72	29	43
16	19	17	52	4	20	7	21	" " " " " " chronisch	29	8	21
2	3	—	5	—	1	3	1	Erysipel der Ohrmuschel	1	—	1
2	—	—	2	1	1	—	—	Othämatom	—	—	—
—	1	—	1	1	—	—	—	Warze an der Ohrmuschel	—	—	—
2	2	—	4	4	—	—	—	Verletzungen der "	2	2	—
2	—	—	2	—	—	1	1	Perichondritis auriculae	—	—	—
57	49	190	296	190	19	61	26	Accumulatio ceruminis	111	92	19
12	13	4	29	9	5	4	11	Corpus alienum	2	—	2
36	43	2	81	31	19	27	4	Otitis externa circumscripta	42	19	23
4	6	—	10	3	3	2	2	" " diffusa acuta	2	—	2
2	2	1	5	4	—	1	—	" " " desquamativa	—	—	—
1	—	—	1	1	—	—	—	Periostitis des äusseren Gehörgangs	—	—	—
1	1	—	2	2	—	—	—	Otomykosis	1	1	—
1	—	—	1	—	—	1	—	Polyp im äusseren Gehörgange	—	—	—
151	158	223	532	253	87	113	79	Krankheiten des äusseren Ohres	265	152	113
—	1	—	1	—	—	1	—	Myringitis acuta	—	—	—
1	2	—	3	1	1	—	1	" chronica	4	1	3
5	5	—	10	6	1	2	1	Verletzungen des Trommelfells	2	2	—
6	8	—	14	7	2	3	2	Krankheiten des Trommelfells	6	3	3
—	1	—	1	1	—	—	—	Haematotympanum	—	—	—
5	2	18	25	16	2	6	1	Salpingitis acuta	5	3	2
3	1	9	13	9	1	2	1	" chronica	11	7	4
37	19	25	81	25	23	10	23	Otitis media simpl. acuta serosa	9	5	4
73	71	239	383	100	85	68	130	" " " " mucosa	23	15	8
10	11	246	267	83	84	39	61	" " " chronica mit Hyperämie	34	21	13
—	1	80	81	29	18	15	19	" " " " " Hypersecretion	—	—	—
2	2	20	24	10	5	6	3	" " " " " Adhäsionen	2	1	1
—	—	32	32	24	—	8	—	" " " " " Labyrinthaffection	—	—	—
4	7	118	129	85	2	42	—	" " sclerotica	19	12	7
131	144	50	325	59	140	23	103	" " suppurat. acuta	21	15	6

45	87	57	189	61	52	37	39	Otitis media suppurat. chronica	17	11	6
3	3	—	6	2	2	1	1	" " " " mit Abscess am Proc. mast.	—	—	—
1	—	—	1	—	1	—	—	" " " " " Cholesteatom	—	—	—
18	16	15	49	19	15	8	7	" " " " " Caries	—	—	—
13	12	1	26	14	6	5	1	" " " " " Polypen	—	—	—
8	7	56	71	30	12	20	9	Residuen von Mittelohraffectionen	212	133	79
9	10	—	19	2	1	9	7	Neuralgie des Plexus tympani	19	7	12
362	394	966	1722	569	449	299	405	Krankheiten des Mittelohres	372	230	142
1	2	—	3	3	—	—	—	Acute Nerventaubheit nach Trauma	—	—	—
—	—	1	1	—	—	1	—	" " " Chinin u. s. w.	3	2	1
—	2	2	4	4	—	—	—	" " " Syphilis	—	—	—
1	1	—	2	1	—	—	1	" " ohne bekannte Ursache	2	—	2
1	1	2	4	2	—	—	2	Chronische Nerventaubheit nach Scharlach u. Diphth.	2	—	2
—	—	1	1	—	—	1	—	" " " Puerperium	2	—	2
—	1	10	11	11	—	—	—	" " " Syphilis	9	8	1
3	2	1	6	4	—	2	—	" " " intracraniellen Processen	6	4	2
1	2	2	5	5	—	—	—	" " " Trauma	2	2	—
—	—	5	5	5	—	—	—	" " durch Profession	12	12	—
1	1	6	8	4	—	4	—	" " ohne bekannte Ursache	33	25	8
—	—	1	1	1	—	—	—	Hyperaesthesia acustica	6	3	3
1	4	3	8	4	—	4	—	Sausen ohne Befund und ohne Schwerhörigkeit	—	—	—
—	—	11	11	—	7	—	4	Taubstummheit: angeboren 2, erworben 9	—	—	—
9	16	45	70	44	7	12	7	Krankheiten des inneren Ohres	77	56	21
—	—	—	28	2	8	8	10	Rhinitis chron. hypertrophica	99	37	62
—	—	—	18	2	2	6	8	" " atrophica	41	9	32
—	—	—	5	—	2	3	—	" " suppurativa	12	5	7
—	—	—	2	1	—	1	—	Empyema Antri Highmori	—	—	—
—	—	—	9	4	—	5	—	Polypi narium	3	2	1
—	—	—	17	—	3	8	6	Ekzema introitus narium	76	21	55
—	—	—	12	11	—	1	—	Rhinopharyngitis chronica	37	23	14
—	—	—	2	—	1	1	—	Corpus alienum nasi	—	—	—
—	—	—	12	12	—	—	—	Andere Nasenrachenaffectionen (aden. Veget.)	118	73	45
—	—	—	105	32	16	33	24	Krankheiten der Nase und des Rachens	386	170	216
—	1	11	12	1	7	—	4	Verschiedenes	—	—	—
528 22,5%	577 24,5%	1245 53,0%	2455	906 36,9%	568 23,2%	460 18,7%	521 21,2%	Summa	1106	611 55,2%	495 44,8%

Als die werthvollste Bereicherung unseres Arzneischatzes glaube ich das Jodtrichlorid bezeichnen zu dürfen. Ich habe dasselbe in der Poliklinik, wie in der Privatpraxis in der von Trautmann[1]) zuerst empfohlenen Weise, und zwar in der Regel in 1/5 proc. Lösungen, selten stärker concentrirt zu Ausspülungen benutzt und mich in etwa zwei Dritteln der Fälle von der vortrefflichen Wirkung überzeugt; besonders bei Fisteln am oberen Pole des Trommelfells und in Fällen von Caries bei grösseren Perforationen waren wir mit dem Erfolge sehr zufrieden; kein anderes Mittel wirkt hierbei so energisch ein. Nur selten musste wegen grosser Schmerzhaftigkeit von der längeren Verwendung des Medicamentes Abstand genommen werden.

Minder günstig sind unsere Erfahrungen bezüglich des von Jänicke[2]) empfohlenen neutralen borsauren Natrons; doch muss ich gestehen, dass die von uns benutzten Lösungen, obwohl genau nach Vorschrift bereitet, nicht immer ganz einwandsfrei waren; erst neuerdings sind wir in den Besitz zuverlässigerer Präparate gelangt. Zunächst kann ich nur bestätigen, dass das Medicament niemals irritirend auf die Gehörgangshaut oder die Paukenhöhlenschleimhaut einzuwirken scheint. Ueber das alkalische Borpräparat nach Kafemann[3]) besitze ich nur noch wenig Erfahrungen.

Lysol und Naphthol, welche wir kurze Zeit nach den Empfehlungen von Haug[4]) benutzten, scheinen mir keine Vorzüge vor dem von uns trotz mehrfacher Uebelstände angewandten Creolin zu besitzen. Auch das von Bettmann[5]), Bull[5]) und namentlich von Rohrer[6]) angepriesene Wasserstoffsuperoxyd befriedigte mich nicht, weder in den schwächeren, noch in den vom letzteren Autor vorgeschriebenen stärkeren Concentrationen (10 Proc.).

Am übelsten hat sich bei uns das Pyoktanin bewährt. Ich kann nur die Einwände bestätigen, welche Ludewig[7]) be-

---

1) Deutsche med. Wochenschr. 1891. Nr. 29.

2) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXXII. S. 15.

3) Ueber die Behandlung der chronischen Otorrhoe mit einigen neueren Borverbindungen. Danzig 1891.

4) Münchner med. Wochenschr. 1891. Nr. 12.

5) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXIII. S. 160.

6) Lehrbuch der Ohrenheilkunde. S. 141.

7) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXXI. S. 35.

reits im Gegensatz zu den Empfehlungen von Rohrer[1]) geltend gemacht hat. Die Blaufärbung der tieferen Theile ist höchst störend.

So haben wir im Allgemeinen wenig Veranlassung gefunden, unsere medicamentöse Behandlung wesentlich zu modificiren.

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXXI. S. 144.

XVI.

Aus der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik in Halle a. S.

Stacke's Operationsmethode zur Freilegung der Mittelohrräume während des ersten Jahres ihrer Anwendung in der Ohrenklinik zu Halle a. S. vom 14. Januar 1891 bis 14. Januar 1892.

Von

Dr. Rudolf Panse,
I. Assistenzarzt.

(Von der Redaction übernommen am 4. März 1892.)

Nachdem zuerst Schwartze die Indicationen und die Operationsmethoden zur operativen Eröffnung des Warzenfortsatzes festgestellt und damit die Ohrenheilkunde mit einer therapeutischen Maassnahme bereichert hatte, von der die Chirurgen bis dahin sich völlig ferngehalten hatten, haben Berufene und Unberufene das früher für ganz unfruchtbar gehaltene Gebiet zu bebauen versucht, und die verschiedensten Modificationen wurden angegeben und vergessen, um das bisherige Verfahren zu bessern oder auch nur zu ändern. Während für die acuten Fälle wohl von allen Ohrenärzten, die sich mit Chirurgie beschäftigen, Schwartze's Verfahren als ausreichend betrachtet wird, haben die schon von Schwartze selbst empfundenen Mängel seiner Methode für die Behandlung chronischer Fälle die Ohrchirurgen zu Modificationen angeregt, als deren wesentlichste wohl die von Dr. Stacke in Erfurt, Schwartze's früherem Assistenten, angegebene zu betrachten ist. Im Folgenden sei es mir gestattet, die in der Ohrenklinik zu Halle mit Stacke's Modification der Operation während des obigen Zeitraums gesammelten Erfahrungen der Oeffentlichkeit zu übergeben.

Die Diagnose, wie weit bei der Caries der Mittelohrräume, speciell des Warzenfortsatzes der Krankheitsprocess vorgeschritten ist, ist vor und während der Operation ausserordentlich schwer, ja oft unmöglich, und man ist bisweilen erstaunt, beim Abtragen eines für die Nachbehandlung störenden Vorsprunges ganz zufällig auf einen neuen Herd, eine mit Eiter gefüllte Knochenzelle zu stossen,

welche sich bisweilen bis weit in die Schuppe, den Jochbogen oder nach dem Hinterhaupt fortsetzen. Wenn man auch die breite Freilegung des Sinus und der Dura nicht zu scheuen braucht, so setzen doch die Nähe der mittleren und hinteren Schädelgrube, der halbzirkelförmigen Kanäle, des Facialis dem Operationsgebiete des Otiaters bestimmte Grenzen, und es ist nicht möglich, wie bei einem cariösen Herd in einem anderen Knochen stets weit vom Kranken entfernt im Gesunden zu arbeiten.

Wir können deshalb nie mit Bestimmtheit sagen, ob wir alles Krankhafte entfernt haben. Dazu kommt, dass infolge des complicirten Baues des Felsenbeines oft infolge der Operation sich Ernährungsstörungen mit sich anschliessenden Nekrose- oder Sequesterbildungen entwickeln. Schliesslich ist es nicht immer möglich, während und nach der Operation alle abgemeisselten, abgesprungenen oder gelockerten Knochensplitter zu entfernen. Alles das bedingt die Nothwendigkeit, das Terrain während der Nachbehandlung möglichst ausgiebig beeinflussen zu können. Diese Nothwendigkeit ist im Gegensatz zu den meisten allgemeinen Chirurgen, welche mit souveräner Nichtachtung der anatomischen Verhältnisse die Erkrankungen der Mittelohrräume wie solche in einem einfachen spongiösen Knochen behandeln und behandelt wissen wollen, von den Ohrenärzten stets anerkannt worden, und verschiedene Mittel wurden versucht, um sie zu erfüllen, von denen wohl am meisten Schwartze's Methode geübt worden ist mit Tamponade und bei starker Neigung zur Contraction mit dem Bleinagel einen weiten Fistelgang offen zu halten, welcher bis zum Antrum führt und durch lange Zeit fortgesetzte, tägliche Durchspülungen mit antiseptischen Lösungen die Demarcationsproducte zu entfernen. Der Fistelgang bot selbst, wo sehr dicke Bleinägel eingeführt wurden, keine Uebersicht über die Tiefe des Antrum und den aditus ad antrum, und bei der meist vorhandenen Stenose des äusseren Gehörgangs war auch der freie Ueberblick über die Pauke unmöglich. Man musste sich auf das Sondiren beschränken, bei etwa fühlbarem, rauhem Knochen mit scharfem Löffel, oder anderen Instrumenten, bei dem öfters eintretenden Verschluss des Kanals durch Granulationen mit einer Sonde oder einer angeschmolzenen Lapisperle ohne Controle der Augen in der Tiefe arbeiten, um die Durchgängigkeit zu erhalten. Dabei war es nur natürlich, dass bisweilen der Facialis indirect oder direct betroffen wurde und im ersten Falle eine schnell vorübergehende, im letzteren eine länger dauernde Lähmung zu Stande kam. Führte

Sondiren und Aetzen nicht zum Ziele, so machten sich von Neuem Symptome von Eiterretention geltend, und eine Wiederholung der Operation wurde nothwendig.

Wenn vielleicht auch Operationsnekrosen bei der alten Methode seltener waren, weil weniger radical operirt wurde, so ist doch anzunehmen, dass an einigen Stellen, z. B. der Hinterwand des Antrum, wo Stacke auch nicht mehr entfernt, früher ebenso oft solche entstanden sind und nur nicht erkannt wurden, weil ein dickes Polster schnell verklebter Granulationen resp. jungen Bindegewebes sie der Sonde und dem Auge verbargen. Ob zwischen denselben kleine, zu Sequestern u. s. w. führende Fisteln in den Nagelkanal mündeten, konnte nicht diagnosticirt werden, weil dieser eben wegen seiner Enge nicht übersichtlich war und sich der aus ihnen stammende Eiter vereint mit dem aus Antrum und Pauke aus einem der Abflusswege ergoss. Sequester und cariöse Stellen, die durch Fortbestehen des ursprünglichen Krankheitsprocesses entstanden, und Meisselsplitter waren natürlich ebenso verborgen.

Bei chronischen Eiterungen mit Caries war die Durchschnittsdauer der Behandlung 8 Monate, bei Cholesteatom wurde eine definitive Heilung und Ausschluss des Recidives überhaupt für unmöglich gehalten und deshalb von Schwartze ein besonderes Offenhalten der Höhle durch Einnähen von seitlich verschobenen Hautlappen gewissermaassen zur Bildung einer colossalen lippenförmigen Fistel angewandt, von der aus die Höhle stets übersehen und die entstehenden Recidive entfernt werden konnten.

Dass sich Epidermisabschuppung überall da bilden muss, wo Epidermis vorhanden ist, ist sicher, ebenso sicher, dass sich die Epidermis überall da anhäufen muss, wo ihrer Entfernung Hindernisse in den Weg treten. Es herrscht ein alter Streit zwischen pathologischen Anatomen und Ohrenärzten über die Natur der Cholesteatome des Schläfenbeins. Der bei den Otiatern wohl allgemein verbreiteten Auffassung, dass die Cholesteatome einfache Producte der Epidermisretention seien, eine neue Stütze zu geben, empfahl Zaufal[1]), bei Thieren Epidermis zu implantiren und zu ergründen, ob dieselben klinischen oder anatomischen Erscheinungen zu beobachten wären, wie bei auf natürlichem Wege entstandenen Cholesteatomen.

Meines Wissens sind dergleichen Versuche bisher nirgends angestellt, oder ist wenigstens bislang nichts darüber veröffent-

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXXI. S. 223.

licht. Ich bin in der Lage, in den folgenden Krankengeschichten vier Beispiele von zwar unbeabsichtigter, aber um so erfolgreicherer Implantation von Cholesteatom zu geben. Abtheilung II, Fall 4, 9, 11, 14.

Es war schon früher bekannt, dass in den Nagelkanal ringsherum Epidermis einwuchs, und wenn die Behandlung Monate lang ausgedehnt war und nach Ausheilung der Eiterung der Nagel fortgelassen wurde, die Fistel nur selten Neigung hatte, sich zu verschliessen, sondern nur enger wurde und höchstens, nachdem die Oeffnung verklebt war, sich äusserlich verschloss, dass aber öfters Wiederaufbruch erfolgte und mit einer Sonde der alte Kanal leicht zu passiren war. Bei den unten genauer angeführten Fällen war nun zu constatiren, dass sich typische Cholesteatome da gebildet hatten, wo vor einem oder mehreren Jahren bei der ersten Operation nur Eiter oder Schleimeiter und Granulationen gefunden waren. Es würde den Rahmen dieser Arbeit überschreiten, genauer auf diese Verhältnisse einzugehen, und ich hoffe später ausführlicher darauf zurückkommen zu können. In jeder Klinik, in welcher die Operationsbücher seit Jahren mit derselben Genauigkeit geführt sind, wie in der unsrigen, wird es ein Leichtes sein, analoge Fälle zusammenzustellen. Ich wollte nur darauf hinweisen, dass auch in diesem „artificiellen Cholesteatom“ eine Gefahr für die, längere Zeit durch irgendwie offen gehaltene Fisteln behandelten Patienten liegen kann, die bisher noch nicht genügend gekannt und gewürdigt worden ist.

Stacke's Operation beabsichtigt nun die Höhle möglichst in der Weite zu erhalten, wie während der Operation; jedenfalls aber nur auf gesundem Boden Bindegewebe zum Ausfüllen der Höhle wachsen zu lassen und stets zu verhindern, dass polypenartig wachsende Granulationen verkleben und unter sich einen Krankheitsherd verbergen, der früher oder später zu einer Fistel oder Retention oder erneutem Fortschreiten der Caries, kurz zu den Schäden führt, zu deren Verhinderung die Operation unternommen wurde.

Drei Mittel stehen ihm hierzu zur Verfügung, temporär das Aetzen und die Tamponade, für das Endresultat die Epidermisirung.

Stacke's Operationsmethode ist folgende. Ein bogenförmiger Schnitt dicht hinter der Insertionslinie der Ohrmuschel trennt Schicht für Schicht die Weichtheile bis auf den Knochen. Sein Beginn fällt in eine durch das Kiefergelenk gelegte Verticale, er reicht bis zu Spitze des Proc. mast. Die spritzenden Gefässe

müssen auf das Sorgfältigste unterbunden werden. Das Periost wird bis auf den Proc. zygomaticus zurückgeschoben und die Gehörgangauskleidung mit einem schmalen Raspatorium möglichst in der ganzen Peripherie abgehoben, möglichst tief quer durchtrennt und herausgehoben. Meisselt man nun die Pars ossea der externen Paukenhöhlenwand (laterale Atticuswand) ab, so sieht man die Gehörknöchelchen in ihrer Verbindung, nach ihrer Entfernung den oberen Theil der Paukenhöhle (Atticus) bis zum Tegmen tympani frei liegen. Den Steigbügel schützt Stacke mit einem S-förmig gekrümmten Haken, dessen äusserer, weiterer Theil auf der Wange des Patienten ruht, dessen innerer Theil unter der Pars ossea bis zum Tegmen tympani liegt. Durch Sondiren „ist eine etwaige Erkrankung des Antrum zu diagnosticiren" und eventuell die Aufmeisselung desselben nach Schwartze anzuschliessen. Geschieht dieses, so wird auch die knöcherne Hinterwand des Gehörgangs entfernt und durch horizontale Durchtrennung des häutigen Gehörgangs hinten oben und einen verticalen Schnitt parallel und nahe der Insertion der Ohrenmuschel ein viereckiger Lappen gebildet, welcher auf den Boden der neugebildeten, aus Gehörgang, Pauke, Aditus ad antrum und Antrum gemeinsam bestehenden Höhle vom Gehörgang und dem hinten nicht genähten Schnitt aus eintamponirt wird. Wird das Antrum nicht eröffnet, so wird die ganze Wunde genäht und die trichterförmige Gehörsgangauskleidung einfach in den Knochenkanal zuzückgeschoben und durch ein Drain an die Wände angedrückt. Der Verband bleibt 8—14 Tage liegen. Unsere Erfahrungen haben uns in dem ersten Jahre der Anwendung von Stacke's Methode an 69 Fällen einige Mängel kennen lernen lassen, welche wir durch die nun näher zu beschreibenden Modificationen zu vermeiden gesucht haben.

Der Hautschnitt wird nicht mehr ganz so weit nach vorn geführt, dringt schichtenweise in die Tiefe, wobei alle, auch die kleinsten Gefässe unterbunden werden. Das erfordert natürlich einige Zeit, welche aber im Verlauf der Operation reichlich dadurch wieder eingebracht wird, dass das Tupfen selten, bisweilen fast gar nicht nöthig wird.

Der Musculus attollens auriculae, die Fascia temporalis und der Musculus temporalis werden nicht durchschnitten, sondern stumpf nach vorn geschoben, weil wir gefunden haben, das bisweilen der von jedem Schutze entblösste Knochen, sei es durch das Trockenlegen während der Operation oder dadurch, dass sich

der Muskel, wenn einmal zerschnitten, nicht in der früheren Weise wieder anlegt, trotz sorgfältiger Naht nekrotisch wird und in schalenförmigen Sequestern sich abstösst (Abth. II, Fall 2). Es mag das zum Theil mit daher rühren, dass beim Führen des Schnittes bis in die Verticale des Kiefergelenks und beim Durchtrennen des Muskels eine grosse Anzahl Gefässe aus obigen Gründen unterbunden werden müssen, deren selbst aseptische Ligaturen die primäre Vereinigung verhindern. Ist einmal ein Sequester in Bildung begriffen, so verzögert er bis zur völligen Exfoliation die Heilung natürlich ganz bedeutend.

Ein zweiter Nachtheil, der sich aus der Durchschneidung des M. attollens auriculae und seiner Ursprungsstelle, der Fascia temporalis erklärt, ist der, dass das Ohr nach vollendeter Heilung tiefer steht, als das der operirten Seite, was besonders beim Anblick von vorn als ein sehr störender kosmetischer Defect auffällt. Das Periost und die häutige Gehörgangsauskleidung kann auch bei dieser Beschränkung des Schnittes bis zum Freiwerden der Jochbogenwurzel verschoben und durch Haken fixirt werden. Ist Trommelfell und Pauke intact und ein Durchbruch des Antrum in der Hinterwand des Gehörgangs vorhanden, so kann man mit Schonung der ersteren das Antrum eröffnen und epidermisiren lassen (Abth. II, 42, 58).

Der weitere Fortgang der Operation hat sich bei uns nun insofern geändert, als wir nach elfmaliger Ausführung der Attic-Freilegung mit nur zwei temporär geheilten Fällen[1]) zum Zweck der Heilung chronischer Eiterung jetzt in der Regel den auch von Stacke, wohl infolge derselben Erfahrung, in einer Anmerkung seiner Arbeit angegebenen Weg betreten, zuerst typisch nach Schwartze das Antrum zu eröffnen und von hier aus weiter vorzugehen.[2])

Die häutige Gehörgangsauskleidung ziehen wir nicht mehr heraus, sondern, nachdem wir sie von der hinteren Wand stumpf und möglichst weit abgehoben haben, wobei die Verwachsungen an der Fissura tympanomastoidea zerschnitten werden müssen, drücken wir sie durch einen langen, rechtwinklig abgebogenen stumpfen Haken an die Vorderwand an.

---

1) Später ist die Operation bei präciserer Indication mit besserem Erfolge ausgeführt worden.

2) Es ist nur in den allerseltensten Fällen möglich, durch Sondiren sich über die Beschaffenheit des ersteren zu orientiren und danach die weitere Operation einzurichten.

Zu dieser Abänderung wurden wir gezwungen, weil wir in ersten Zeit, als wir genau nach Stacke's Vorschlag den Hauttrichter herauszogen und mit der Ohrmuschel zusammen vorklappten, Nekrose und Sequester im Gehörgang entstehen sahen, indem die Haut sich, vermöge ihrer Elasticität, zurückzog und der Knochen so auf weite Strecken des medialen Gehörgangtheiles entblösst blieb. Dasselbe beschreibt Stacke als Folge einer Exostosenoperation mit Hervorziehen des Gehörganges.[1]) Lässt man dagegen den vorderen Theil des häutigen Gehörgangs in seiner Verbindung mit dem Knochen, so ist die Sequesterbildung wenigstens in den vorderen Partien vermieden. Etwaige an der Hinterwand entstehende Nekrosen lassen sich leicht ohne Narkose durch einen weiten Trichter abmeisseln, sobald man an der Verfärbung des Knochens oder an der mangelhaften Granulationsbildung über dem Knochen erkannt hat, dass er nicht mehr ernährt wird. Allerdings wird das Operationsterrain durch das Belassen der häutigen Auskleidung in dem Gehörgang nicht unwesentlich beschränkt, indessen nur so lange, als die ganze knöcherne Hinterwand noch steht. So viel Raum, um die, durch die Aufmeisselungsöffnung und den aditus ad antrum in die Pauke geschobene Sonde zu sehen, oder um, um sie zu sehen, einige concentrische Lamellen der Hinterwand abzutragen und dann über der Sonde oder durch das Sondiren orientirt die ganze knöcherne Hinterwand wegzuschlagen, so viel Raum bleibt fast stets auch neben der häutigen Auskleidung im knöchernen Gehörgang. Ist der Sinus so weit vorgelagert, dass auf dem von Schwartze als Regel angegebenen Wege nicht bis zum Antrum zu gelangen ist, so tragen wir die Hinterwand in concentrischen Lamellen ab, indem wir von der Pauke aus die Sonde nach dem Antrum führen und so die Richtung, in welcher gemeisselt und die mittlere Schädelgrube vermieden werden muss, bestimmen, wenn hinten noch Trommelfell steht, nach Umschneiden desselben am Limbus. Während in den lateralen Partien ohne Gefahr grosse Keile aus der Hinterwand weggenommen werden können, ist Vorsicht geboten, je näher man dem aditus ad antrum kommt. An der medialen Seite desselben verläuft der Facialis in einem Knochenkanal, der oft mehr oder weniger grosse Dehiscenzen zeigt. (Vorübergehende Facialislähmungen kamen vor in den Fällen 5, 9, 12, 15, 39, 63, in den letzten Monaten wurde keine mehr be-

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXXI. S. 212.

obachtet.) Da nun das letzte Stück, welches Antrum und Pauke trennt, die laterale Wand des aditus ad antrum, in Gestalt eines mit der Basis medialwärts gerichteten Keiles ausspringt, so ist durch zu kräftige Schläge ein Hineintreiben desselben in den Facialis oder gar ein Ausfahren des Meissels in denselben möglich. Oft gelingt es nicht gleich, diesen letzten Keil herauszunehmen. Man muss dann mit der Sonde fühlen, wie weit nach oben und unten der aditus noch frei zu legen ist, und nach Entfernung der überhängenden Knochenpartien — vorn ist es die laterale Atticwand — gelingt es leicht, den letzten Knochensplitter zu entfernen. Dann kann man nach der Tenotomie den Hammer und nach Durchtrennung des eventuell noch vorhandenen Steigbügelgelenks den Amboss entfernen. Anfangs wurden einige Male die Knöchelchen hinter den Limbus dislocirt, Fall I, 6, II, 5. Alle überhängenden Partien werden mit dem Meissel entfernt, und man hat dann eine Höhle von aussen ovaler, innen nierenförmiger Gestalt, bei der das Nierenbecken durch die untere Wand des aditus ad antrum markirt sein würde. Die Knochenzange findet in der Halle'schen Klinik nur sehr selten und dann nur an äusseren Partien Verwendung, da bei ihrem Gebrauch schwer zu bemessen ist, wie weit der Knochen splittert. Von der Anwendung des Steigbügelschützers haben wir abgesehen, weil der Steigbügel bei kurzen, vorsichtigen Hammerschlägen und breitem Meissel weniger gefährdet ist, als durch den Schützer selbst, und Gefahr, das oft sehr dünne Tegmen tympani durchzudrücken, vorhanden ist, wie ich mich an Präparaten überzeugt habe.

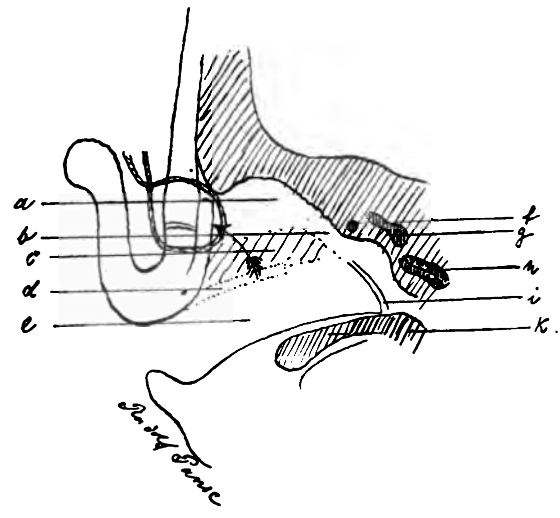
Da, wie oben auseinandergesetzt, es nur in seltenen Fällen möglich ist, alles Krankhafte aus dem Schläfenbein zu entfernen — Caries am Promontorium und am hinteren unteren Theil des Limbus bleibt ja auch bei Stacke's Methode unbeeinflusst [1]) — so ist es weitere Aufgabe der Operation, die neu geschaffene Höhle zur beständigen Controle offen zu erhalten, um etwa eintretende Recidive von Caries, von der Operation zurückgebliebene Splitter oder Knochentheile, welche durch dieselben in ihrer Ernährung gestört sind und abstarben, entfernen zu können. Die einzige Möglichkeit, eine solche Höhle dauernd zu erhalten, besteht in der Verpflanzung von Epithel in dieselbe. Stacke thut dieses durch Spaltung des häutigen Gehörgangs in einer Horizontalen, welche am hinteren oberen Winkel (das Gehörgangslumen

1) Stacke, Berliner klin. Wochenschr. 1892. Nr. 4.

als Quadrat gedacht) liegt, darauf senkrecht gestellten Schnitt parallel der Insertion der Ohrmuschel und Eintamponiren des so erhaltenen Lappens auf den Boden der Höhle vom Gehörgang und der Wunde aus, welche zu dem Zweck hinten nicht genäht wird. Zur Spaltung haben wir am bequemsten gefunden, eine gerade Pincette in den Gehörgang zu schieben und zwischen ihren auseinanderfedernden Branchen mit dem Knopfmesser den horizontalen Schnitt zu führen unter Leitung des in den äusseren Gehörgang eingeführten Fingers, um nicht zu lateral zu kommen, dann mit der Hakenpincette den unteren Spaltrand zu halten und den Verticalschnitt anzuschliessen. Hierbei wird in der Regel ein etwas stärkerer Ast der Auricularis post. durchschnitten. Man thut gut, die laterale hintere Ecke des viereckigen Implantationslappens durch eine lockere Naht mit dem hinteren Wundrand zu verknüpfen, wodurch er besser auf den Knochen gedrückt wird, als durch blosse Tamponade. Der Lappen wird auf die Stelle implantirt, die der Basis der knöchernen hinteren Gehörgangswand entspricht, also auf frisch geöffnete Spongiosa und pneumatische Zellen. Da sich in diesen die Erkrankung oft sehr weit erstreckt, so dass man weit von dem Hauptherd entfernt noch Zellen voll Eiter finden kann, so ist Gefahr vorhanden, dass unter dem Lappen, der zum Theil mit den aus den Knochen sprossenden Granulationen verwachsen ist, der Krankheitsprocess unerkannt fortbesteht, bis man beim Fortschreiten der Epidermisirung merkt, dass der Lappen wie bei einem tuberculösen Geschwür aufgeworfene Ränder zeigt und neben ihnen Granulationen wuchern, welche sich durchaus nicht mit Epidermis bedecken wollen.

Um diesen Uebelstand zu vermeiden, haben wir in einigen Fällen den Lappen nicht wie Stacke gebildet, sondern durch zwei horizontale, parallele Schnitte hinten oben und hinten unten, haben dann den Lappen um eine der Ohrmuschelinsertion parallele verticale Axe gedreht und ihn folgendermaassen vernäht. Durch den hinteren Wundrand wird eine tiefe Nadel geführt, welche auch das Periost mit fasst, dann von der früher, dem Gehörgangslumen zugewandten Seite des viereckigen Lappens aus derselbe durchstochen und der vordere Wundrand des ersten Hautschnittes gefasst. Eine zweite Nadel nimmt neben der ersten denselben Weg, bevor die erste festgezogen und geknüpft ist. Zieht man nun die beiden Faden an, so legt sich das subperiostale Bindegewebe des viereckigen Lappens an dasselbe Gewebe der äusseren

Weichtheile, wo es sehr leicht festwächst. Der übrige Theil der Wunde wird gleichfalls sorgfältig vernäht, und durch den Gehörgang werden Jodoformgazetampons eingeführt, um das Wundsecret aufzusaugen. Mit dieser Modification begiebt man sich des Vortheils der Bequemlichkeit der Nachbehandlung, da sie lediglich durch den Trichter auszuführen ist. Die Uebersichtlichkeit der Höhle ist fast vollkommen bei den nach obiger Angabe genähten



a Antrum. *b* Aditus ad antrum. *c* Stelle der weggemeisselten knöchernen hinteren Gehörgangswand. *d* Stelle in der Richtung des Pfeiles nach hinten und lateral gedrehten häutigen Gehörgangshinterwand. Die Drehungsaxe ist vertical zur Ebene der Zeichnung in dem Mittelpunkt des zum Pfeil gehörigen Kreises zu denken. *e* Gehörgang. *f* Facialiskanal. *g* Canalis semicirc. post. *h* Basale Schneckenwindung. *i* Limbus des Trommelfells. *k* Vordere Gehörgangswand.

Fällen. Hält man am Präparat die Nähte hinten fest zusammen und legt den Trichter durch starkes Andrücken auf den Backen so, dass seine Längsaxe etwa sagittal gerichtet ist, führt dann eine gerade Sonde bis zu dem lateralsten, dem Auge zugänglichen Punkt und öffnet den hinteren Schnitt, so findet man, dass selbst die Corticalis des Proc. mast. noch zugänglich ist. Das Ohr wird eben durch den Trichter etwas vom Schädel abgehoben, und es ist möglich, die Sehaxe in die Sagittalebene des Patienten zu bringen. Der einzige Punkt, welcher dem Auge verborgen bleibt, ist die Tubengegend. Da hier Caries fast nie vorkommt, ist der Mangel verschwindend klein.

Dafür hat die Epidermis durch die gesunde und gut ernährte Grundlage und durch Schonung der in der häutigen Hinterwand des Gehörgangs längsverlaufenden Arterie die Neigung, schneller sich auszubreiten, und die Patienten können etwa vom achten Tage an, wo die Wunde fest vereinigt ist, ohne Verband bleiben.

In der ersten Zeit der Anwendung von Stacke's Operation pflegten wir die Wunde jedesmal zu nähen, da wir Stacke's Operationsmethode nach seinen ersten Mittheilungen so aufgefasst hatten, und haben die Erfahrung gemacht, dass abgesehen von der grossen Unbequemlichkeit des Tamponirens durch den Gehörgang irgend welche Nachtheile nicht eintraten.

Spülungen haben wir zum Theil noch angewandt, zum Theil weggelassen und durch Einpudern oder Einreiben von Jodoformpulver ersetzt, was zugleich styptisch, austrocknend und desinficirend wirkt. Foetor war fast regelmässig beim ersten oder zweiten Verbandwechsel geschwunden. Besteht er fort, so ist irgend eine Eiterretention wahrscheinlich und die ganze Höhle danach abzusuchen. Auf dasselbe deutet etwa vorhandenes Fieber hin, welches sonst am zweiten Tage verschwunden ist oder, wenn vorher nicht vorhanden, ganz fehlte. Das Tamponiren nach der Operation ist sehr sorgfältig auszuführen, man muss die Gaze überall bis zum Contact mit den Wandungen der neugeschaffenen Höhle verschieben, damit die oft ausserordentlich schnell sprossenden Granulationen nicht schon beim ersten Verbandwechsel verwachsen sind, oder der horizontale Spalt im Gehörgang sich nicht wieder vereinigt, wie wir es bei zwei Fällen (II. Fall 40, 42) gesehen haben. Andererseits darf nicht zu viel Gaze in die hintere Wunde eingepresst werden. Bei einem Falle (36) war beim ersten Verbandswechsel dadurch das ganze Ohr mit dem Gehörgangstrichter abgehoben wie bei der Operation und vereinigte sich erst allmählich wieder durch Granulationen.

Oefters schon beim ersten Verbandwechel ist es nothwendig, an einigen Stellen besonders üppige Granulationen zu ätzen, wenn sie die Uebersichtlichkeit der Höhle irgendwie stören, und durch ziemlich feste Tamponade die Erweiterung etwaiger engen Stellen zu erzwingen. Sollten infolge ungenügender Tamponade an einer Stelle die Granulationen verwachsen sein, so ist die so entstandene Brücke mit dem Knopfmesser oder dem Galvanokauter zu durchtrennen und Gaze dazwischen zu schieben; lappenähnliche Granulationen trägt man am schmerzlosesten mit der Wilde'schen Schlinge ab. Um die Granulationen nicht von vornherein zu gross werden

zu lassen, und um die macerirende Einwirkung des reichlich aus der relativ grossen Wundhöhle stammenden Secrets auf die implantirte und äussere Haut zu vermindern, sind wir davon abgekommen, den ersten Verband länger als sechs Tage liegen zu lassen. Ist die Wunde nach der oben angegebenen Abänderung genäht, so müssen die Tampons nach drei Tagen gewechselt werden, weil das massenhafte Secret sonst die Wunde sprengen kann. Nach dem ersten Verbandwechsel ist es nöthig, alle zwei Tage und sehr bald alle Tage neu zu tamponiren und meist auch zu ätzen. Ist das Aetzen und Tamponiren sehr schmerzhaft, was bei den einzelnen Patienten ausserordentlich verschieden ist, so schafft Application von 10—20 Proc. Cocainlösung durch Eintropfen oder mittelst einer eingetauchten Wattewicke öfters, nicht immer, locale Anästhesie. In manchen Fällen allerdings ist trotz aller Mittel die Empfindlichkeit so gross, dass das Resultat der Nachbehandlung in Frage gestellt wird, und es wäre zu überlegen, ob bei solchen Patienten überhaupt die Methode nach Stacke vorzunehmen ist. Liegt der Knochen in der Tiefe längere Zeit blos und zeigt keine Neigung zur Granulationsbildung und trockene Oberfläche, sind uns Eingiessungen von sterilisirtem Olivenöl oder Durchtränken der Gazetampons mit demselben von Nutzen gewesen.

Zum Tamponiren empfiehlt sich am meisten Gaze, welche, jeden Tag in denselben Behältern in die nöthige Form geschnitten, frisch zu sterilisiren und aufzubewahren ist, aus denen sie direct vom Arzt entnommen wird, ohne nach vollendeter Sterilisation der Gefahr der Verunreinigung durch Wärter u. s. w. ausgesetzt zu sein. Ueber den antiseptischen Werth von mit Desinficientien imprägnirtem Verbandmaterial giebt man sich wohl allgemein keinen grossen Illusionen mehr hin. Nur die Jodoformgaze hat den entschiedenen Vortheil, die Zersetzung der Wundsecrete zu verhindern, bei der Stacke'schen Operationsmethode aber den Nachtheil, dass sie zu üppiger Granulationsbildung reizt, wodurch die Uebersichtlichkeit der Höhle vermindert und die Schmerzhaftigkeit des Tamponirens vermehrt wird. Die Grösse der zum Tamponiren verwandten Läppchen schwankt; in die engsten Stenosen sind ca. 1 Qcm. grosse, möglichst fest zusammengedrückte einzuschieben, wenn die Ecken erfüllt sind, grössere oder lange Gazestreifen, welche bequemer zu entfernen sind. Füllt man die ganze Höhle mit kleinen Tampons, so werden dieselben durch die Granulationen leicht ausgepresst.

Durch sorgfältiges Austamponiren aller sich etwa zeigenden

Nischen und häufiges, manchmal täglich zu wiederholendes Aetzen besonders prominenter Granulationen erhält man im Laufe von ca. 14 Tagen, nachdem sich alle nekrotischen Gewebsfetzen abgestossen haben, eine Höhle, welche die Gestalt der ursprünglichen Knochenhöhle hat und theils mit einer gleichmässigen Lage von Granulationen ausgekleidet ist, theils mit Epidermis der vorderen Gehörgangswand und dem implantirten Lappen und einem von diesen ausgehenden und sich immer weiter vorschiebenden etwa 1—2 Mm. breiten, bläulichweissen Rand junger Epidermis. In diesem Stadium ist besonders darauf zu achten, dass nach sorgfältigem Abtupfen die Granulationen überall gesunde Farbe zeigen, vor allen Dingen an keiner Stelle Eiter oder missfarbiges Gewebe bleibt. Dieses führt stets auf die Vermuthung, dass die Granulationen nur oberflächlich verklebt sind und zwischen ihnen eine nekrotische Knochenstelle liegt. Durch sorgfältiges Sondiren, am besten mit leicht für jede Krümmung biegbaren dünnen Sonden aus reinem Silber, welche, sollten sie im Gebrauch unbiegsamer werden, durch Rothglühenlassen und langsames Abkühlen auf Bleihärte zu bringen sind, findet man dann oft Knochenstückchen, welche nach Erweiterung der Fistel durch Aetzen und Tamponiren leicht herausgezogen werden können, oder man stösst auf nekrotisch verfärbten Knochen, welcher ebenso zugänglich gemacht und mit gebogenem scharfem Löffel oder auch mit dem Meissel ohne Schmerz entfernt werden kann. Um die alte und besonders die zarte, neugebildete Epidermis vor dem macerirenden Einfluss des Secretes der Granulationen zu schützen, wodurch sie aufgelockert und nässend erscheint, haben wir der Reihe nach Salben und verschiedene Pulver versucht, bis wir bei dem Aristol stehen geblieben sind. Dasselbe hat nicht etwa irgend welche specifische Wirkung, sondern nur den Vortheil wegen seiner leichten Zerstäubbarkeit in ganz dünner Schicht, wie der leichte blaue Reif der Ungarweintrauben aufgeblasen werden zu können und so in der ganzen Höhle eine schützende Hülle zu bilden. Es haftet nur an den feuchten Stellen und bildet keinen festen Kitt, wie Jodoform, Borsäure und andere Pulver, sondern kann stets leicht durch Tupfen wieder entfernt werden. Ist die Epidermis macerirt, ekzematös, so thun 1—3 proc. Lapislösungen mit Wattewieken aufgestrichen gute Dienste. Danach kann man dann noch Aristol aufstäuben. Am spätesten pflegt sich die hintere obere Partie der Höhle zu überhäuten, weil bis dahin die Epidermis den weitesten Weg zurückzulegen hat.

Tritt Eiterretention in der Pauke, besonders in der Nähe der Tuben ein, welche sich durch Tupfen nicht leicht entfernen lässt, so haben wir wie früher, wenn auch im Ganzen seltener, Durchspülungen durch den Katheter zur Hülfe genommen.

Das Endresultat ist verschieden bei den einzelnen Fällen. Bei grossen Cholesteatomen bleibt bisweilen die Höhle von derselben Grösse wie bei der Operation und zeigt die bekannten weissen, glatten Knochenwände. Ob in ihnen noch die charakteristischen Epidermismassen gebildet werden, ist uns noch nicht möglich zu beurtheilen, in einigen Fällen schien es so. In einem anderen Theil der Fälle granuliren aber auch, wo Cholesteatom vorhanden war, die Wände, und die Höhle verengert sich, bis Alles mit Epidermis überzogen ist. Dasselbe ist der Fall bei einfacher Caries. Der schliesslich resultirende Hohlraum ist von ausserordentlich verschiedener Weite.

Das Gesammtresultat unserer Erfahrungen mit Stacke's Methode ist folgendes: Von den 12 nur mit Wegnahme des Atticus behandelten Fällen heilten 2. Auch in diesen beiden schon innerhalb eines Jahres Recidive der Eiterung. Von den 57 radical Operirten sind 31 geheilt; die Nichtgeheilten mussten meist aus äusseren Gründen zu früh entlassen werden. Siehe unten.

Im Folgenden werde ich das Wichtigste aus den Krankengeschichten hervorheben. Zuerst die Fälle, bei welchen lediglich die laterale Atticuswand entfernt wurde.

1. Paul Wieprich, 10 Jahre alt. Eiterung unbekannter Ursache seit 2 Jahren rechts. Grosse Perforation über dem Proc. brevis. Blasegeräusch und Rasseln. Flüsterzahlen direct ins Ohr. 21. Januar 1891 Hammerambossextraction, Granulationswucherung und Eiterung fortbestehend. 10. März Wegnahme der lateralen Atticuswand, „Sondiren des Antrum bringt keinen Eiter zu Tage". Primäre Naht. Drain, später Gaze in den Gehörgang, Foetor hört nicht auf, reichliche Granulationsbildung macht häufiges Aetzen nothwendig, keine Stenose. 11. Mai mit fortbestehender Eiterung entlassen. Flüsterzahlen 1 Fuss.

2. Helene Bley, 21 Jahre alt. Scharlacheiterung seit dem 7. Lebensjahre. Flüsterzahlen 20 Cm. Perforation hinter dem Hammer. 16. Januar Hammerambossextraction links. 19. März Attic freigelegt. Sonde bringt keinen Eiter aus dem Antrum. 26. März Verbandwechsel, Wunde oben vereitert, geringe Stenose im Gehörgang. 4. April Polypenbildung in dem Gehörgang. Knochen in der oberen Wunde freiliegend, ebenso knöcherne Gehörgangswand hinten, welche sich ca. am 7. Mai schwärzlich verfärbt, sich aber nicht abstösst. Oel auf den blossliegenden Knochen. Foetor besteht fort, deshalb am 30. Juni Aufmeisselung links. Siehe unten.

3. Friedrich Damann, 23 Jahre alt. Links Eiterung seit 2 Jahren unbekannter Ursache. Fistel mit stinkendem Eiter über Proc. brevis, darin

rauher Knochen fühlbar. Flüsterzahlen 4 Meter. 6. April Hammerambossextraction missglückt. 24. April Atticöffnung, Entfernung des nach dem Antrum dislocirten cariösen Hammers. Amboss nicht gefunden. Drain in den Gehörgang. Primäre Naht, Facialislähmung. 27. April Verbandwechsel, im Gehörgang blutiges Serum. 30. April 1891 Tamponade mit Gaze. Knöcherne Hinterwand ca. 1 Cm. freiliegend, sich bald überhäutend. 7. Juni Trommelfell fast regenerirt, kein blossliegender Knochen fühlbar. 13. Juni wenig geruchloser Eiter. Flüsterzahlen 1 Meter; entlassen.

4. Reinhard Ruhl, 18 Jahre alt. Eiterung unbekannter Ursache seit 8 Jahren rechts; erbsengrosser Polyp von hinten oben. Flüsterzahlen 4 Cm. Aetzung und Extraction von Granulationen. 12. Mai Atticwegnahme, Manubrium mallei entfernt. Die vordersten 3 Nähte vereitert. 10. Juli Caries am Promontorium. Daselbst Granulationsbildung, hanfkorngrosse Stenose etwa an der Stelle des Limbus, minimale, schleimige Secretion. Entlassen 10. November als ungeheilt.

5. Emma D., 8 Jahre alt. Eiterung seit 5 Jahren unbekannter Ursache links, im Gehörgang fötider Eiter, grosser obturirender Polyp von vorn oben. 19. Mai Eröffnung des Atticus und Ausschaben von Käse und Granulationen aus demselben. Prima intentio. 24. Mai Tamponade mit Gaze. 13. Juni ohne Foetor und Granulationen mit geringer Eiterung entlassen.

6. Otto Kriebitz, 24 Jahre alt. Rechts Eiterung unbekannter Ursache seit Kindheit. Vförmiger Trommelfellrest. Hammer mit dem Promontorium verwachsen. 21. Mai Atticusoperation. Hammer dislocirt. Amboss nicht gefunden. Prima intentio. 26. Mai Tamponade mit Gaze. 10. Juni Granulation oben geätzt, geringe Eiterung. 27. Juli mit geringer Eiterung entlassen.

7 und 8. Paul Lange, 14 Jahre alt. Scharlacheiterung seit 4 Jahren beiderseits. Flüsterzahlen rechts 30 Cm., links 125 Cm. 4. Juni links am Kopf cariöser Hammer und gesunder Amboss extrahirt. 23. Juni Atticusoperation rechts. Da von hinten Eiter kommt, Oeffnung des Antrum. Aus diesem kein Secret zu entleeren, deshalb Naht der Wunde. Prima intentio. Nichtverminderte Eiterung und Foetor zwang zur späteren Radicaloperation. Links wurde am 3. August der Attic freigelegt, die ganze Hinterwand lag durch Retraction des Hauttrichters frei, granulirte und epidermisirte aber unter anfänglichem Oelverband gut. Auch diese Seite heilte nicht nach der Atticoperation, deshalb wurde am 19. October beiderseits die Radicaloperation vorgenommen. Siehe unten.

9. Joh. S. Seit 15 Jahren Eiterung links unbekannter Ursache. Pauke völlig epidermisirt, von Knöchelchen nichts zu sehen, von hinten oben kommt fötider Eiter. 24. Juni 1891 Abtragen der lateralen Atticwand, dabei wird eine pneumatische Zelle freigelegt, die ebenso wie Attic voll Cholesteatom sitzt; sie wird breit eröffnet, die Gehörgangsauskleidung ca. 1 Cm. weit gespalten und eintamponirt, Naht der Wunde. 6. Juli Secret sehr gering, am 28. August sehr reichlich, stinkend, mit Cholesteatomfetzen. 16. September von oben Granulation kommend, den 17. September, nachdem 3 Wochen das Ohr trocken geblieben, entlassen. Nach 6 Monaten Recidiv der Eiterung.

10. S. W., 22 Jahre alt. Eiterung nach Masern seit dem 6. Lebensjahre. 26. November 1889 Aufmeisselung versucht und abgebrochen wegen Eröffnung des Cavum cranii. 3. November 1890 hinten oben schwarzer cariöser Rand sichtbar. Erfolglose Katheterspülungen, die Patientin selbst ausführt. 26. Juni

1891 Pauke leicht granulirt, Eiter von hinten oben kommend. 27. Juni 1891 Abmeisselung der externen Paukenwand, Naht, Drain, vom 29. Juni an Gazetamponade. 24. August Granulationen in der Pauke. 30. September Secret sehr gering schleimig, bis jetzt noch fortbestehend trotz Tetraborsäureanwendung vom 1. October an. Seit April 1892 ist nur ein wenig krümeliger Eiter, der sich in 8 Tagen bildet, aus dem Antrum zu spülen.

11. August Schaepe, 30 Jahre alt. Links Eiterung mit Polypen seit 7 Jahren, unbekannter Ursache, polypöse Wucherung von hinten oben kommend. 6. Juli Extraction des Hammers, an dem der ganze Kopf fehlt, des Amboss, von dem fast der ganze Körper und kurze Fortsatz verzehrt ist. Auskratzen der Granulation hinten — Facialislähmung. Eiterung und Foetor besteht fort. 29. Juli Atticöffnung. 15. September 1891 ungeheilt entlassen.

12. Anna Menzel, 33 Jahre alt. Rechts Eiterung seit dem 13. Jahre nach Typhus. Zwei Granulationen von oben und hinten oben kommend, Schwindel, Schmerz in der Umgebung des Ohres und im ganzen Kopf. Den 16. Juli Atticoperation und Entfernung beider Gehörknöchelchen. Entlassen am 10. August, noch sehr wenig Secret. Später geheilt.

Das Resultat dieser 12 nur mit Wegnahme der lateralen Atticuswand behandelten Fälle ist also ein sehr unbefriedigendes. Allerdings lässt sich der Einwand erheben, dass wir nicht genau genug die Indication gestellt haben, dass besonders bei Granulationen, die hinten oben, also vom aditus ad antrum ihren Ursprung haben, eine Erkrankung des Antrum anzunehmen und dessen Eröffnung als nothwendig betrachtet werden muss. Wir haben später ganz davon abgesehen, uns auf die Abtragung der lateralen Atticuswand zu beschränken, und theils von innen anfangend, theils mit Schwartze's Methode der Aufmeisselung beginnend das Antrum zugleich eröffnet, welches wohl fast immer als der Hauptherd der Erkrankung zu betrachten ist. Sommer 1892 sind nach genauerer Diagnose einige Fälle geheilt, die bis jetzt kein Recidiv bekamen.

1. Eduard Marquardt[1]), 32 Jahre alt. Links im 8.—10. Jahre Durchbruch auf dem Proc. mast. und Eiterung aus dem Ohre, stark fötid, manchmal mit Polypenausstossung. Obturirende Polypen. Mit der Sonde gelangt man vom Gehörgang aus ins Antrum. 14. Januar Aufmeisselung, Knochen elfenbeinhart, in ca. $1^1/_2$ Cm. Tiefe Cholesteatommassen und 2 ca. bohnengrosse Sequester, hinten oben Sinus freiliegend. Der mediale Theil der Hinterwand ist durch Caries zerstört, der laterale wird weggeschlagen, Gehörknöchelchen nicht gefunden, horizontale Spaltung der häutigen Hinterwand bis zur Insertion der Ohrmuschel, Eintamponiren von Jodoformgaze, um den Spalt klaffend zu erhalten, Naht der hinteren Wunde. 18. Januar Nadeln entfernt, prima intentio. Am 29. Januar, 17. und 21. März, 4. April noch Cholesteatommassen ausgespült. Vom 2. Februar an sorgfältige Tamponade mit Sublimatgazeläppchen, in alle Nischen. 28. Februar eine polypöse Granulation in der Höhle abgeschnürt, später eine Brücke am Aditus galvanokaustisch zerstört. Langsam epidermisirte sich die Höhle, am 9. Mai mit sehr geringer

1) Wurde geheilt zur Deutschen Naturforscherversammlung in Halle vorgestellt.

Secretion entlassen. Nach etwa 14 Tagen völlig trocken und die ganze Höhle weit übersichtlich. Bis jetzt hat sich weder Eiter noch Cholesteatom jemals wieder gezeigt.

2. Albert Lüdtge, 21 Jahre alt. Eiterung rechts unbekannter Ursache seit dem 14. Lebensjahre. Eiternde Fistel in der Höhe der Spina, daselbst heftiger Schmerz auf Druck. 19. Mai 1890 Aufmeisselung rechts, bis 29. November 1890 erfolglose Durchspülungen. 29. November 1890 Wiederaufmeisselung mit Entfernung der Hinterwand, Foetor besteht fort, den 28. Januar 1891 Aufmeisselung und Spaltung der häutigen hinteren Gehörgangswand. Die alte Operationshöhle ist von sehr festen Granulationen, resp. jungem Bindegewebe erfüllt, ebenso der hautige Gehörgang, Basis der knöchernen Hinterwand nur noch als rauhe Linie erkennbar. In der Richtung des Gehörgangs wird eine blaugraue Membran in Granulationen eingebettet gefunden. Von Gehörknöchelchen und lateraler Atticuswand nichts zu finden, Spaltung der hinteren Wand, Naht der hinteren Wunde nach Excision der alten Fistel und Tamponade der Höhle durch den Gehörgang. 3. Februar 1891 Wunde durch den Zug der alten Narben aufgeplatzt, Tamponade von beiden Seiten. Am 23. Februar leichte Oedeme, am 27. Februar Tod an Urämie. Sectionsprotokoll vergl. Jahresbericht 1890/91. Kein Amyloid in der Niere. Das mikroskopische Präparat der neugeschaffenen Höhle zeigt das Epithel bis in die hintersten Partien der Höhle fortgewuchert, also den günstigsten Heilungsverlauf.

3. Anna Ihlo, 12 Jahre alt. Seit 5 Wochen Eiterung rechts nach Scharlach. Stenose des Gehörgangs, Aufmeisselung den 31. October 1890. Incision in die ca. 3 Cm. dicken Weichtheile entleert reichlich Eiter. T-schnitt bis auf die hintere Grenze des Abscesses. Periost fehlt in Thalergrösse, an zwei Stellen von Erbsengrösse wuchern Granulationen durch den Knochen, Corticalis erweicht, Knochen von Granulationen und Eiterzellen durchsetzt. Um alles Kranke zu entfernen, wurde der Sinus in Bohnengrösse freigelegt und die Spitze des Proc. mast. weggeschlagen. Durchbruch durch den Gehörgang am Uebergang vom knorpeligen zum knöchernen Theile, vorübergehende Facialislähmung. Drain. Dasselbe beim ersten Verbandwechsel durch eine Granulation verstopft, welche im Verlaufe der Behandlung öfters abgeschnürt und geätzt werden musste. 16. November Abends 39,1°. 19. November Frösteln, danach 38,6°. 20. November Schüttelfrost, 39,4°. 21. November 40,3°. 22. November normal. 24. November 39,9°. Schmerzen im linken Schultergelenk. 25. November Abends $^{1}/_{2}$8 Uhr 20 Minuten lang Schüttelfrost, danach 41,1 Grm. Chinin. 26. November 41,6°, Nachmittags $^{3}/_{4}$4 Uhr bis 1 December öfters Schüttelfröste, bis 30. Januar 1891 erfolgloses Spülen durch Katheter und Fistel. Ausserordentliche Schmerzhaftigkeit der Fistel bei Berührung. 3. Februar Ausräumen der von Granulationen erfüllten alten Operationshöhle, Wegnahme der Hinterwand über der vom Antrum in die Pauke geschobenen Sonde. Abmeisselung der lateralen Atticwand, Gehörknöchelchen nicht gefunden, horizontale Spaltung und Eindrücken der knorpelig-häutigen hinteren Gehörgangswand in die Operationshöhle, Naht der Wunde. 6. Februar 1 Verbandwechsel. Die Mitte der Wunde ist geplatzt, wo die Spannung durch die alte Narbe zu stark war, Tamponiren von vorn und hinten vom 28. Februar an, nach Abschwellung des Gehörgangs nur von vorn. Den 23. März waren alle Läppchen trocken bis auf ein der Pyramide anliegendes in etwa Linsengrösse. Hier war rauher Knochen fühlbar, und trotz wiederholten Aetzens und galvanokaustischen

Brennens ging von hier aus immer noch eine geringe Eiterung bis zu ihrer Entlassung aus. Die Narbe hinter dem Ohre brach noch einmal vorübergehend auf. Februar 1892 zeigte sich Patientin, eine ganz leichte Facialislähmung bestand fort. Die ganze Höhle war voll von cholesteatomähnlichen Hautlamellen, keine Stenose eingetreten, keine Granulation.

4. Constanze Burgmann, 25 Jahre alt. Seit dem 7. Lebensjahre beiderseits Eiterung nach Scharlach und Typhus. Links Hammerrest mit der Labyrinthwand verwachsen, Krater nach hinten oben auf entblössten Knochen führend, voll Eiter. 9. Mai 1888 missglückte Hammerexcision, Steigbügel extrahirt, nachher Antrum weit eröffnet, Periost und Knochen von aussen gesund, Knochen hart, kein Eiter entleert. Nach der Operation Schwindel, Erbrechen, Sausen, anfangs auch beim Liegen. 10. Mai im Gehörgang kein Eiter, sondern nur einige Tropfen einer klaren, hellen Flüssigkeit. 16. Mai sind die drei Symptome verschwunden, tägliche Durchspülungen durch die Fistel. Den 1. August 1888 mit geringer schleimiger Eiterung entlassen. 6. Februar 1891 Wiederaufnahme. 7. Februar Aufmeisselung. Die Narbe ist blauroth verfärbt, blasig abgehoben, aus einer Fistel in der Mitte dringt hellgrüner Eiter. Alte Knochenhöhle durch Callus verengert, mit festen Granulationen erfüllt, nach Erweiterung reichliche Cholesteatommassen, besonders nach vorn und oben zu. Entfernung der knöchernen Hinterwand mit Knochenzange, horizontale und nach oben und unten verticale Spaltung der häutigen Hinterwand. Dreieckiger Lappen von aussen in die Höhle eingebracht und mit den Lappen aus dem Gehörgang vernäht, Tamponade vom Gehörgang mit Jodoformgaze, von hinten ein Drain in die Höhle. Beim Verbandwechsel unter dem von aussen eingenähten Lappen etwas Eiter. 9. Februar ist der Lappen so dick, dass kaum Communication mit dem Gehörgang besteht. Sie ist durch häufiges Aetzen und festes Tamponiren nicht zu erweitern. Die Operationshöhle verengert sich schnell, aber epidermisirt sich, als sie etwa $^{3}/_{3}$ der normalen Gehörgangsweite beträgt. In einigen Wochen poliklinischer Behandlung wurde das Ohr trocken, die Fistel hinten schloss sich.

Es muss auffallen, dass bei der zweiten Operation Cholesteatom gefunden wurde, während bei der ersten nichts, auch kein Eiter als entfernt erwähnt wird, und der Gedanke liegt nahe, dass durch das Hineinbringen von Epidermis durch den Monate lang zur Durchspülung offengehaltenen Fistelkanal erst das Cholesteatom künstlich erzeugt worden sein kann.

5. Emma Schwartzkopf, 15 Jahre alt. Seit dem 7. Jahre Eiterung rechts nach Scharlach-Diphtherie, Polypen und cholesteatomähnliche Fetzen entfernt; Polypen von hinten oben und vorn oben kommend, Cholesteatommassen oberhalb des letzteren. 21. Februar: Typische Aufmeisselung entleert wenig Schleimeiter und reichliche Granulationen. Vorklappen der Ohrmuschel. Hammerextraction. Amboss dislocirt, wahrscheinlich nach der Tube zu, Sonde vom Antrum eingeschoben in der Pauke lang sichtbar, Wegnahme der hinteren Gehörgangswand, wobei Facialis einmal leicht zuckt, und der lateralen Atticwand. Horizontal- und Verticalspaltung, Eintamponiren des Lappens, Naht der hinteren Wunde, leichte vorübergehende Facialislähmung. 28. Februar prima intentio ausser an der Unterbindungsstelle der Temporalisäste. Der

hintere Rand der Operationshöhle zeigt wenig Neigung zum Granuliren, deshalb werden die zum Tamponiren benutzten Läppchen mit sterilisirtem Olivenöl durchtränkt. Die Höhle granulirt gut, aber epidermisirt sich sehr langsam. Völlige Heilung Anfang December 1891. Im Mai 1892 wieder eine noch nicht überhäutete Stelle im Antrum, keine Spur von Stenose.

6. Boris P., 15 Jahre alt. Links Eiterung unbekannter Ursache seit 1½ Jahren. Warzenfortsatz auf Druck und Percussion empfindlich, hochgelegene Perforation vorn. 7. Juni 1889 Hammer (halbe Kopfcaries zerstört) extrahirt, Katheterspülungen, geringe geruchlose Eiterung. 13. August entlassen. 24. Juni 1890 Aufmeisselung, weil stinkender Eiter von hinten oben fliesst. Weichtheile und Corticalis normal, unter dieser sofort Sinus freigelegt, der sehr nahe der hinteren Gehörgangswand liegt. Diese wird fortgeschlagen und dadurch das mit Granulationen erfüllte Antrum eröffnet. Auskratzen desselben mit dem scharfen Löffel, Jodoformgazetamponade. Colossale Polypenbildung ist durch Schlinge und Aetzung nicht zu bezwingen, profuse stinkende Eiterung dauert fort, deshalb 29. September 1890 Wiederaufmeisselung, Wegschlagen der überhängenden Ränder. Sinus schwielig verdickt, Auskratzen der mit Granulationen und Käse erfüllten Höhle, Drain, Naht. Nach einigen Wochen Stenose am Beginn des knöchernen Theiles, Foetor wie früher, der nur vorübergehend durch Katheterspülungen aufgehoben wird. Diese entleeren zähen Eiter mit ausserordentlich reichlichen Kokken und Cholestearinnadeln. Am 28. November Wiederaufmeisselung, Granulationshöhle, Eiterherd kann nicht ganz entfernt werden wegen Gefahr einer Sinusblutung, Hautlappen von aussen eingenäht. Der Eingriff blieb erfolglos, deshalb am 27. Februar 4. Aufmeisselung mit horizontaler Spaltung der Hinterwand. Auch danach tritt wieder Stenose ein, deshalb am 18. August 1891 Aufmeisselung und Einnähen eines vom Seitenwandbein genommenen Hautlappens. Diesmal gelang es, die Höhle offen zu erhalten, der Lappen heilte ein, und die Höhle begann sich zu epidermisiren. Patientin entzog sich der Behandlung am 27. September 1891. Die anatomischen Verhältnisse waren bei diesem Falle die denkbar ungünstigsten, zwischen dem obliterirten Sinus und dem Kiefergelenk war kaum 1 Cm. Zwischenraum, und durch die vorhergehenden Operationen war die ganze Epidermis im Gehörgang zerstört und die Gefahr der Stenose sehr gross.

7. Auguste Brauer, 42 Jahre alt. Rechts Eiterung seit Kindheit, vor 2 Jahren ausserhalb aufgemeisselt ohne Erfolg. Cerebrale Symptome, Doppelbilder, Cholesteatom. Tod an Pyämie. Der Fall ist im letzten Jahresbericht ausführlich beschrieben.

8. Elfriede R., 22 Jahre alt. Seit dem 6. Lebensjahre Eiterung nach Scharlach rechts, Trommelfell fehlt, hintere Gehörgangswand von Granulationen durchbrochen. 17. März Aufmeisselung, Durchschneiden des häutigen Gehörgangs und Vorklappen desselben. Wegnahme der lateralen Atticwand, Sonde drückt, von hier aus eingeführt, aus dem Antrum Cholesteatommassen, typische Aufmeisselung einer etwa wallnussgrossen Höhle, Dura hanfkorngross frei. Horizontale Spaltung, Naht, Tamponade. 18. April Extraction eines kleinen Sequesters. 7. Mai ganze Höhle epidermisirt, ausser an der Stelle, wo die Dura freiliegt. Schwindel bei Berührung dieser Stelle. 23. November kleine Granulation in der Tubengegend, bei Berührung der Dura kein Schwindel mehr. Später wieder gezeigt mit geringer Feuchtigkeit und kleiner Granulation auf dem Boden der Pauke.

9 und 10. Auguste Fussgänger, 13 Jahre alt. Wurde den 22. Juli 1887 wegen chronischer Eiterung und eines Abscesses, der sich bis auf Hinterhauptseitenwandbein und Jochbogen erstreckte, links aufgemeisselt, aus dem Antrum Granulationen und eingedickter Eiter entleert, mit Durchspülungen behandelt, mit geringer Eiterung am 29. März 1888 entlassen. März 1891 schwoll unter heftigen Schmerzen die Gegend hinter dem Ohre an und brach auf unter Blut- und Eiterentleerung, hintere obere Wand gesenkt, Gehörgang schlitzförmig. 13. April 1891: Aufmeisselung zeigt die hintere Knochenwunde durch Callus verkleinert ein wallnussgrosses Cholesteatom im Antrum, Hammerrest entfernt, horizontale Spaltung, Tamponade von vorn und hinten. Auch hier wurde also ein Cholesteatom gefunden, wo vor Jahren nur Eiter vorhanden gewesen und zwecks Durchspülung Monate lang eine Fistel offen gehalten war; vgl. Fall Burgmann (4). Rechts stinkende Eiterung, Krater hinten oben, Aufmeisselung den 29. Mai und Naht mit Lappenbildung durch zwei Horizontalschnitte. 27. August ganze Höhle epidermisirt, an der Tubenmündung etwas Schleim, welcher durch die persistente Fistel hinten zu sehen ist. Rechts zwei mohnkorngrosse Granulationen in der Pauke, sonst Alles epidermisirt. 28. September 1891 entlassen mit demselben Befund. Mai 1892 mit demselben Befund wieder vorgestellt. 10. Juni 1892 Flüsterzahlen 1,10 Cm. rechts nicht ins Ohr.

11. Henriette B., 19 Jahre alt. Eiterung rechts seit dem 10. Jahre nach Scharlach. Hochgelegene Perforation vor dem Proc. brevis. Hammerextraction den 17. Januar 1890 und Aufmeisselung ohne Eiter zu finden. Anwendung des Bleinagels bis 6. August 1890. 15. Mai 1891 Wiederaufnahme wegen fortdauernder Eiterung aus der alten Fistel. Aufmeisselung, Exstirpation der alten Fistel, Antrum mit Cholesteatommassen gefüllt (vgl. Burgmann, Fussgänger), aditus ad antrum durch Granulationen verschlossen. Naht (s. o.) eines um die verticale Axe gedrehten Lappens von innen gleichsam als Fütterung der äusseren Haut, um ein Wiederaufplatzen der infolge Ausschneidens der Fistel stark gespannten Hautwunde zu vermeiden. 1. Juni: Durch zu lockeres Tamponiren hat sich eine Bindegewebsbrücke im aditus ad antrum gebildet, welche durchtrennt und durch Tamponade auseinandergehalten wird. 2 proc. Lapislösung auf die nicht epidermisirte Stelle. 28. August hinten in der Tiefe eine Fistel, aus der Eiter kommt, Auftamponiren derselben. Aristol, um die neugebildete Epidermis vor Maceration zu schützen. 13. September Ohr trocken, bis 2. October geblieben, geheilt entlassen.

12. Fritz Klauss, 29 Jahre alt. Seit dem 8. Jahre nach Scharlach oder Masern rechts Eiterung und Abscess hinter dem Ohre, der incidirt wurde, obturirender Polyp, nach dessen Abschnürung ein anderer von hinten oben erscheint, Kopfschmerz, Schwindel. Den 27. Mai Aufmeisselung, Periost verdickt und wie die alte Narbe adhärent, Knochen eburnisirt, in ca. $1\frac{1}{2}$ Cm. Tiefe keine Veränderung der Consistenz, deshalb häutiger Gehörgang abgehoben und Sonde von der Pauke aus ins Antrum geschoben, Abmeisselung der Hinterwand vom Aditus aus bis zum Antrum und Erweiterung der Höhle, welche voll blaugrauer Granulationen ohne Eiter war. Horizontale Spaltung, Tamponade von hinten und vorn. Tägliche Katheterspülungen wegen Foetors. 21. Juli entlassen. Seit August geheilt, nach 6 Monaten wieder als geheilt gezeigt.

13. Wilhelm Wehner, 31 Jahre alt. Eiterung seit ca. 20 Jahren links nach Typhus und „Geschwür“ hinter dem Ohr, welches einmal geschnitten wurde, einmal spontan aufbrach, seitdem fistulös blieb, vor 6 Jahren mit Meissel erweitert wurde. Leichte Facialislähmung. Dicht hinter der Insertion eine Fistel von ca. 2 Cm. Weite, in der Tiefe Granulationen wie im Gehörgang, hinten oben Dura freiliegend. Spülwasser communicirt. 1. Juni Aufmeisselung, medialer Theil der Hinterwand fehlt, lateraler weggemeisselt, viereckiger Lappen nach Stacke. Fistelöffnung umschnitten und die eingewachsene Epidermis herauspräparirt. 4. August Druck auf Granulationen hinten entleert Eiter an einer Stelle, von da aus eine ca. 1 Qcm. grosse Membran gespalten, ihre blutende Fläche geätzt und auseinandertamponirt. 5. August in der Pauke eine Granulation mit der Scheere abgetragen. 3. September entlassen zur Poliklinik, ungeheilt im November 1891 gezeigt.

14. Martha Schubert. 7. November 1889 Aufmeisselung wegen 1jähriger Eiterung, subperiostalen Abscesses. Damals im Antrum stinkender Eiter und Käse, bis 23. December 1889 erfolglos durchspült, dann noch lange Bleinagel getragen. 22. Mai 1891 Anschwellung, Schmerz, Spontanaufbruch hinter dem Ohr. 2. Juni 1891 Aufmeisselung: ganze alte Operationshöhle und Antrum voll theilweise verfallener Cholesteatommassen (vgl. Fall 4, 9, 11), Hammer ohne Kopf entfernt, Amboss nicht zu finden, einmal Facialiszucken, Horizontal- und Verticalspaltung der häutigen Hinterwand. Keine Facialislähmung nach der Operation. 29. Januar 1892 Heilung constatirt bis auf eine kleine Granulation an der unteren Hälfte der inneren Paukenwand. April 1892 als geheilt wieder vorgestellt mit persistentem Loch hinter dem Ohre.

15. Louis K., 37 Jahre alt. Eiterung seit frühester Jugend. 1888 ausserhalb „Anbohrung“ im Ohr, danach Facialislähmung. 27. Juni 1889 Hammer-Ambossextraction und Aufmeisselung, beim Durchspülen fetzige kleine Stücke entfernt, Spülwasser fettglänzend. 9. Juni 1891 Freilegung des Attic und Wegnahme der Hinterwand, Eintamponiren eines viereckigen Lappens, Naht hinten. 16. Juni einige Nähte oben vereitert. 19. Juli hinten oben epidermisirt. 5. August Granulation an der Stelle des Atticus. 23. August ganze Höhle epidermisirt, nur am Boden der Pauke etwas Schleim, 1—3 proc. Arg. nitr.-Lösung. 13. November bleibt die Stelle bis 8 Tage trocken, dann wenig Schleim secernirend; als geheilt entlassen.

16. Dorette Witthöft, 26 Jahre alt. Seit 21 Jahren Eiterung nach Scharlach rechts, häufig Schwindel und Erbrechen, Trommelfellrest mit Hammer, fötider Eiter von hinten oben kommend, daselbst rauher Knochen fühlbar. 16. Juni Aufmeisselung, Wegnahme von Atticus und Hinterwand, Facialiszucken. 10. Juli Facialislähmung verschwunden. 1. October ganze Höhle epidermisirt, nur noch Schleim in der Pauke. Später als von Dr. Kretschmann völlig geheilt vorgestellt.

17. Helene Bley, siehe Nr. 2 der Atticfälle, chron. Eiterung. Hammer-Ambossextraction und Atticwegnahme vergeblich. 30. Juni 1891 Operation. Herausheben des häutigen Gehörgangs, welcher in ca. 1 Cm. Tiefe des knöchernen Theiles stenosirt und durch Granulationswucherung verschlossen ist; ebenda knöcherne Wand nach dem Antrum durchbrochen, in concentrischen Schichten Hinterwand bis Antrum abgetragen, Spaltung, Eintamponiren. 3. August kaum für Sonde durchgängige Stenose nach der Pauke, Foetor und Unüber-

sichtlichkeit bestehen fort, hauptsächlich weil Patientin beim Tamponiren auch trotz Cocain so empfindlich ist, dass kein Tampon richtig zu legen ist. Durch Galvanokaustik, sehr häufiges schmerzhaftes Aetzen und Abschnüren von Granulationen Februar 1892 beinahe bis zur Pauke übersichtlich. 1. April aus äusseren Gründen ungeheilt entlassen, 2. Mai wegen acuter Exacerbation wieder aufgenommen: in der Tiefe einer unregelmässig granulirenden Höhle mehrere tiefe Fisteln.

18. Wilhelm Gieseler, 22 Jahre alt. Eiterung rechts seit dem ersten Lebensjahre nach Scharlach, obturirender Polyp, Proc. mast. geschwollen und mit 2 Narben. 25. Juni kleinwallnussgrosses, zerfallenes Cholesteatom, äusserst fötid, unter der Corticalis gefunden, Gehörgang im medialen Theil zerstört und wie die Pauke voll Cholesteatom und käsiger Massen. Spaltung, Tamponade. 10. Juli Höhle übersichtlich. 27. September Ohr trocken, eine von vorn oben kommende Granulation ist fibrös geworden und mit Epidermis überzogen; geheilt entlassen, nach einigen Monaten als geheilt wieder vorgestellt.

19. Paul Strietzel, 13 Jahre alt. Beiderseits seit frühester Kindheit Eiterung unbekannter Ursache. Seit 5 Tagen Ohr- und linksseitige Kopfschmerzen. Puls 104, intermittirend, Temperatur 39,2. 27. Juni 1891 Aufmeisselung, Antrum voll äusserst fötider, verkäster Eiter- und Cholesteatommassen. Hintere Gehörgangswand weggenommen bis auf eine sehr weit nach vorn reichende Brücke am Limbus, Spaltung und Tamponade. 28. Juni fieberfrei, ab und zu Fieber bis 15. Juli, dann sehr schläfrig, Puls 48. 26. Juli sehr somnolent; Kopfschmerz diffus, allgemeine Hyperästhesie, keine Lähmungen. 27. Juli 40,9, Neuritis optica beiderseits, früh 10 Uhr Tod. Section ergab: grosser Abscess im linken Schläfelappen voll grünen stinkenden Eiters, mit schwieliger, leicht abhebbarer Abscessmembran, keine Meningitis.

20. Caroline Thierschke, 42 Jahre alt. Eiterung rechts seit ca. 7 Jahren unbekannter Ursache. 2 obturirende Polypen in fötidem Eiter. Aufmeisselung den 1. Juli 1891, da auf dem gewöhnlichen Wege kein Antrum zu finden, Verbinden des Meisselkanals mit dem Gehörgang und vom Aditus aus Freilegen des Antrum. Viereckiger Lappen eintamponirt. 24. Juli Pauke trocken. 3. August cariöser Zacken an der Stelle der Hinterwand mit dem Meissel durch den Trichter entfernt. September 1891 geheilt, nach 6 Monaten noch als geheilt vorgestellt.

21. Aug. Bennewitz, 34 Jahre alt. Seit dem 25. Jahre schwerhörig, seit einem Jahre links Eiterung, die öfters blutig war, obturirende Polypen links. 3. Juli Aufmeisselung, knöcherner Gehörgang etwa 1/2 Cm. medialwärts vom Beginn durchbrochen. Beim Herausheben des Hauttrichters tritt eine etwa kirschgrosse, blaurothe Geschwulst zu Tage, deren Stiel sich nach dem Antrum fortsetzt. Sie wird ummeisselt und mit dem scharfen Löffel zum grossen Theil herausgenommen; da hierbei ein etwa streichholzstarkes Gefäss spritzt, welches in der starrwandigen Höhle nicht unterbunden werden kann: Tamponade mit Jodoformgaze. Der unterhalb der Ohrmuschel gelegene Abscess wird mit scharfem Löffel und Messer gereinigt, die ganze Wunde gleichfalls mit Jodoformgaze tamponirt. An den beiden ersten Abenden nach der Operation 38,2 und 38,6, sonst fieberlos 8. Juli Verbandwechsel ohne Nachblutung. Pauke wird erst am 28. Juli übersichtlich. 28. September Ohr seit 3 Tagen trocken, kein Perforationsgeräusch, geheilt entlassen.

22. Hugo K. aus Moskau, 8 Jahre alt. Eiterung links seit dem 2. Lebensjahre mit Unterbrechung, seit 1½ Jahren constant. Granulation verdeckt oben das unten vorgewölbte Trommelfell. 4. Juli Aufmeisselung. Vorklappen der Ohrmuschel. Hinter der Granulation ca. 1 Cm. tief ins Attic sondirt. Nachdem dessen laterale Wand abgemeisselt, liegen die Gehörknöchelchen frei da. Hinter dem Trommelfell Granulationen und Cholesteatommassen, beim Tupfen dringt aus einer dem Antrum entsprechenden Fistel Eiter, deshalb typische Aufmeisselung. Granulationen und Cholesteatommassen in einer Höhle mit zackigen Rändern, Sinus in einem vorgebildeten Recessus fühlbar, viereckiger Lappen eintamponirt. 6. August Höhle übersichtlich an der Labyrinthwand, Granulationen ebenso hinten oben. Vom 15. August an von Dr. Stepanow in Moskau weiter behandelt.

23. Anton T., etwa 25 Jahre alt, aus Russisch-Polen. Links langjährige Eiterung, Trommelfellrest fleischig verdickt, lateral davon von hinten oben Granulationen durchwachsend. 8. Juli Operation. Periost verdickt, Weichtheile infiltrirt, mit dem Knochen verwachsene Narbe, Spina exostotisch, vorn unten Exostose; in ca. 2½ Cm. Tiefe Antrum noch nicht gefunden. Sonde dringt von vorn in der Richtung nach dem Meisselkanal ein. Die Höhle wird breit freigelegt, viereckiger Lappen eintamponirt. Circa 4 Wochen öfters Erbrechen infolge Jodoform. 17. Aug. ein ca. 1 Cm. grosser papierdünner, schmutziggraugrüner Knochensplitter entfernt. 24. August etwas blauer Eiter. 27. August nicht mehr. Vom 1. November an nur am Boden der Pauke etwas schwärzliche Schmiere, in der keine Mikroorganismen nachweisbar. 26. November Acid. tetrabor. 20. December geheilt entlassen.

24. Emma Feuerstacke, 14 Jahre alt. Seit einem Jahre Eiterung nach Typhus? Schwindel, heftigster Stirnkopfschmerz. Hornhauttrübungen. Flache Granulation hinten oben, ebenso in der Tiefe. 14. Juli Operation. Zurückschieben der Gehörgangshaut. Durchbruch der knöchernen Hinterwand. Wegnahme derselben bis auf den Durchbruch, dabei Antrum voll stinkendem Käse und Granulationen eröffnet, mit denen auch die Pauke erfüllt ist, Spaltung der häutigen Hinterwand nach Excision der Durchbruchsstelle. 29. Juli sehr unübersichtlich, hinten oben kleine Sequester extrahirt. 27. August sehr langsame Epidermisirung. 10. October Secretion minimal, linsengrosser Fleck auf dem innersten Tampon. 4. November Granulation auf der Pyramide galvanokaustisch zerstört. 15. November mit flacher Granulation daselbst entlassen. Die Höhle ist etwas weiter als der normale Gehörgang. Januar 1892. Seit 4 Wochen nicht berührt, zeigt der Gehörgang in der Tiefe spärliches Secret und flache Granulation auf der Pyramide.

25. Julius Wehrstedt, 19 Jahre alt. Seit 2 Jahren rechts Eiterung nach Fall auf die rechte Kopfseite. Fötide Eiterung, Trommelfell geröthet und hinten von Granulationen durchwachsen. 17. Juli Wegnahme der hinteren Gehörgangs- und oberen lateralen Paukenwand, horizontale Spaltung ohne Verticalschnitt, Hammer und Amboss nicht zu finden, Granulationen aus der Pauke ausgekratzt. Tamponade. 21. Juli 2 Nähte vereitert, bis 29. September öfters Aetzen; ungeheilt entlassen aus äusseren Gründen.

26. Carl H., 39 Jahre alt. Seit frühester Jugend Eiterung rechts unbekannter Ursache, Exostosen an hinterer und vorderer Wand, welche sich fast berühren. 21. Juli Abmeisselung der Exostosen und der lateralen Atticwand, Hammergriff fehlt, vom Amboss der lange Fortsatz, Antrum in sehr

festem Knochen liegend, voll zähem Schleim, Hinterwand weggenommen, viereckiger Lappen eintamponirt. Circa 14 Tage lang noch Foetor. 22. November Tiefe epidermisirt, eine enge Stelle wird nur mit sehr schmerzhaftem Tamponiren offen gehalten. 12. December bei noch bestehender geringfügiger Eiterung entlassen.

27. Bertha C., 21 Jahre alt. Eiterung seit 10 Jahren unbekannter Ursache. 23. October 1889 Hammer-Ambossextraction, 21. November an der Hinterwand des Gehörgangs eine blossliegende, grauschwarze Knochenstelle, deren Berührung empfindlich ist. 22. November 1889 Aufmeisselung, danach mehrere Monate mit Durchspülen durch eine mit Bleinagel offengehaltene Fistel behandelt. 22. Juli 1891 Aufmeisselung, Atticuswand, welche voll Granulationen sass, weggenommen. In die alte Fistel eingeschobene Sonde ist in der Pauke sichtbar, lateral von ihr Alles weggenommen, Naht wie bei Nr. 10. 26. Juli prima erreicht. 23. August noch Granulationen an der Hinterwand. 23. September Ohr trocken. 26. September hinten oben Epidermis blasenartig abgehoben, darunter Eiter und Fistel zu rauhem Knochen. 15. October und 4. November Galvanokaustik desselben. 15. December geheilt entlassen, ganze Höhle epidermisirt, trocken, blass.

28. Carl Wolf, 43 Jahre alt. Eiterung rechts seit einem Jahre, später Durchbruch auf dem Proc. mast., jetzt Narbe daselbst, Gehörgang schlitzförmig von vorn oben nach hinten unten verengt. 11. August circuläres schichtweises Abtragen der hyperostotischen Hinterwand, dann Abmeisseln der lateralen Paukenwand, typische Oeffnung des Antrum, Eiter und Granulationen aus Antrum und Pauke, und cariöser Hammer und Amboss entfernt, viereckiger Lappen. 15. September Recessus von der Pauke nach hinten hat sich gebildet. 18. November fast reines Blasegeräusch. 25. November flache Granulationen nahe der Pauke. Entlassen. Januar 1892 wieder gezeigt, Granulationen nicht gewuchert, noch geringes Secret.

29. Friedrich Kunze, 40 Jahre alt. 1883 Eiterung links mit Polypen, seit 1/2 Jahr Recidiv mit Schwindel, Kopfschmerz, Erbrechen. Trommelfell getrübt, normales Blasegeräusch. 20. August Aufmeisselung, zerfallenes Cholesteatom, welches sich durch einen Durchbruch zwischen knöcherner und weicher Decke des Gehörgangs fortsetzt, Trommelfell geschont, Gehörgang nicht herausgezogen, viereckiger Lappen. 15. September Trommelfell wegen Unkenntniss der Operationsart eingedrückt durch Tamponade. Später wurde ein Stück Knochen ähnlich dem Hammergriff extrahirt. 27. October ganze Höhle trocken, Patient als geheilt entlassen. Im Januar 1892 Heilung constatirt.

30. Hermann Tempel, 21 Jahre alt. Seit einem Jahre Schwerhörigkeit und Ausfluss rechts. Seit 3 Tagen Kopfschmerz, Schwindel, Schüttelfrost, kalter Schweiss, bietet das Aussehen eines Typhuskranken. Rechts Proc. mast. und Verlauf der Jugularis auf Druck ausserordentlich schmerzhaft. Gehörgang voll Eiter, Trommelfell abgeflacht, hinten oben Polyp. 16. September Antrum eröffnet, voll Cholesteatommassen, Sinus grünlichgelb verfärbt und umspült von jauchiger, bräunlicher Flüssigkeit, welche lebhaft pulsirte, der benachbarte Knochen schwärzlich verfärbt und zerfressen, Hinterwand, cariöse Amboss und Hammer entfernt, Spaltung und Tamponade. 19. September Schüttelfrost. 21. September Sinus geöffnet und tamponirt. 22. September Pleuritis. 23. September Tod. Genaueres wird im nächsten Jahresbericht veröffentlicht werden.

halb hinten zuheilen lassen. 14. December Pauke links trocken. 23. December rechts rauher Knochen am hinteren unteren Limbustheil. Februar 1892 epidermisirt links die Höhle noch nicht, rechts rauher Knochen mit sehr geringer Granulationsbildung an der alten Stelle.

43. Pauline D., 27 Jahre alt. Chronische Eiterung rechts seit frühester Kindheit, angeblich durch „Scrophulose" entstanden. Totaler Defect des Trommelfells hinter eingedicktem käsigem Eiter, weissglänzende Epidermis und Granulationen oben in der Pauke. 20. October Operation, Knochen sclerotisch, Antrum in ca. 1½ Cm. Tiefe eröffnet. Aditus sehr weit. Hammeramboss nur rudimentär, knöchern ankylotisch. Nach unten vom Meisselkanal eine Höhle voll Granulationen freigelegt. Lappen nach Stacke, Naht. 7. November Schwindel beim Tamponiren (Stapes). 21. November die ganze Höhle epidermisirt, in der Steigbügelgegend eine Kruste, die sich mit der Pincette nicht entfernen lässt. 26. November geheilt entlassen. 8. Mai ganze Höhle voll Epidermisschollen und Eiter, aber keine granulirende Stelle nach deren Entfernung sichtbar. Juli 1892 zerfallene Cholesteatommassen und einige Granulationen.

44. Auguste Werner, 34 Jahre alt. Im 11. Lebensjahre Eiterung nach Scharlach. 2. December 1885 aufgemeisselt, Corticalis 1½ Cm. dick, sclerotisch keine Communication erreicht. 5. October 1891 drei Stückchen Knochen extrahirt, von denen zwei dem Hammer anzugehören scheinen, starke Blutung aus dem unten verletzten Gehörgang. 22. October Attic freigelegt, ein Stück Hammer (?) gefunden, bis zur alten Operationshöhle Hinterwand entfernt, Spaltung. 28. October alle Nähte vereitert, Wunde blauroth, Knochen freiliegend, an der Spina verfärbt, im Urin kein Zucker, Oelverband. 20. November ganze Knochen granulirt. Die Höhle epidermisirt sich. 9. December zur Poliklinik entlassen; entzieht sich der poliklinischen Behandlung, schreibt Februar 1892, das Ohr wäre trocken. Anfang Mai stellt sie sich wieder vor mit hanfkorngrosser Stenose und reichlicher Eiterung.

45. Fritz L., 16 Jahre alt. Eiterung aus unbekannter Zeit und Ursache. Rechts schmierige weisse Massen in der Tiefe. 27. October zuerst typische Aufmeisselung. Sonde nicht in der Pauke sichtbar, weil durch Granulationen und Epidermisschollen behindert. Hammer intact, Amboss: lange Schenkel fehlt. Hautartige Massen überziehen die Pauke, beim Abkratzen derselben zuckt der Facialis einmal, Spaltung nach Entfernung der knöchernen Hinterwand, Nähen des lateralen Zipfels an den hinteren Wundrand. 28. November am Promontorium rauher Knochen. 16. Januar Promontorium überhäutet. Geheilt Anfang März 1892, also nach 4 Monaten.

46. Minna Lochefeld, 11 Jahre alt. Eiterung links seit ½ Jahr. Stinkender Eiter, hinten Gehörgang vorgewölbt und ein Durchbruch. Operation den 2. November 1891. Nach Abschlagen der Corticalis tritt der sehr weit vorgelagerte Sinus zu Tage, neben ihm ist eine stecknadelkopfgrosse Zelle voll gelblichen krümeligen Eiters, der in den tieferen Partien fadenziehend wird. Beim Tupfen dringt neben dem normal gefärbten Sinus Eiter vor, welcher aus der eben erwähnten Zelle kommt. Diese Knochenpartie wird weggenommen. Sonde wegen Granulationen und Cholesteatomfetzen nicht in der Pauke sichtbar. Wegnahme der Hinterwand. Hammerkopf an der Gelenkfläche cariös, Amboss nicht vorhanden, Gehörgang wegen oben erwähnter (Knochen-)Vorwölbung herausgezogen. Laterale Ecke von Stacke's Lappen

vernäht. 14. December Aristol. 24. December ganze Höhle bis auf eine kleine Stelle hinten oben epidermisirt. Geheilt entlassen. 24. Januar wieder vorgestellt, Alles trocken geblieben.

47. Karl Otto, 42 Jahre alt. Seit 1874 Eiterung links. Ganze laterale Atticwand fehlt durch Caries, ebenso obere Trommelfellhälfte, unten hufeisenförmige Verkalkung. 5. November. Bei der Aufmeisselung sofort Sinus freigelegt, Knochen sklerotisch, mit Cholesteatomhäuten ausgekleidete Höhle, lateraler Hinterwandrest entfernt, einmal Facialiszucken, Spaltung. 13. November: Wundränder eitern. 5. December öfteres Aetzen, schmerzhaft, vom 8. Januar an Aristol. 30. Januar Pauke trocken, hinten oben noch Granulationen. 10. Februar ebenda Fistel sondirt, mit scharfem Löffel ausgekratzt und tamponirt. 10. März 1892: Untersuchung ergiebt: Ohr trocken. Neigung zu Stenose. Flüsterzahlen 15 Cm.

48. Georg F., 16 Jahre alt. Eiterung beiderseits seit frühester Kindheit unbekannter Ursache. Fötider Eiter im Gehörgang. Eine blasse Granulation von oben, eine dunkle von hinten lassen nur vorn einen dreieckigen Trommelfellrest erkennen. 6. November: Ca. 1½ Mm. tief tritt der Sinus zu Tage, so dass von der typischen Aufmeisselung abgesehen werden muss. Die hintere Gehörgangswand bis zum Antrum in concentrischen Lamellen abgeschlagen, Attic sehr hoch, Pauke voll Granulationen, Hammer und Kopf cariös, Amboss fehlt, Spaltung, Annähen der lateralen Ecke. 2. und 9. December am Aditus ad antrum zwei kleine Sequester entfernt. 28. December desgleichen hinten oben, seitdem verschwindet der Foetor. 2. Januar hinten oben kleine Fistel auftamponirt. 17. Januar rauher Knochen am Promontorium, bis Juli 1892 nicht geheilt. Die Wiederöffnung der Höhle lässt auf dem Facialiswulst grünlich verfärbten Knochen erkennen, und Granulationen hinten oben im Antrum, welche beide entfernt werden; danach Heilung.

49. Louis H., 43 Jahre alt. Rechts Eiterung, seit 1870 stets fötid, häufig Schwindel. Cariöser, krümeliger Eiter, Durchbruch hinten an der Gehörgangswand. 13. November operirt, Sinus vorgelagert, zweimal freigelegt, Gehörgangswand in concentrischen Schichten abgetragen. Kirschkerngrosse Höhle voll Granulationen, in der Tiefe hintere Schädelgrube durch Caries geöffnet. Horizontaler Lappen, laterale Ecke vernäht, Trommelfell und Hammer nicht berührt, da Flüsterzahlen auf ca. 6 Meter gehört werden. Anfangs noch Schwindel und Schmerz auf dem Tragus. 11. Januar Tampons fortgelassen, auf 8 Tage beurlaubt. 23. Januar zurückgekehrt mit blasser Granulation hinten oben. 26. Januar Alles trocken, Trommelfell und Hammer deutlich.

50. August Pohl, 20 Jahre alt. Eiterung links seit frühester Kindheit. Vor 5 Jahren und vor ½ Jahr Incisionen ausserhalb auf Anschwellungen hinter dem Ohr. Damals Schwindel zum Umfallen. — Diffuse, schwappende Schwellung handtellergross, Oedem über den halben Kopf. Eine Narbe in der Insertionslinie der Ohrmuschel, eine dem Knochen adhärente 4 Cm. weiter nach hinten, stinkender profuser Eiter in stenotischem Gehörgang, 39,2 Temperatur. 14. October Operation. Der subperiostale Abscess enthält ca. ½ Liter äusserst fötiden Eiters, Kopfhaut bis in die Mitte des Os parietale gespalten. Periost auf der Schuppe und nach dem Occiput hin in Handtellergrösse abgehoben, Corticalis daselbst rauh und sehr blutreich. An der typischen Durchbruchsstelle wuchert eine linsengrosse Granulation durch. Desodorisiren des

Operationsterrains mit Kali hypermang. Grosse Höhle voll zerfallenem Cholesteatom wird freigelegt. Hintere Wand derselben von Dura gebildet, Sinus nicht gesehen. Mittlere Schädelgrube eröffnet. Von der Kopfschwarte werden schmierige Granulationen abgekratzt, Naht des Hautschnittes, oben Jodoformgazedocht unter die Kopfhaut. Abends fieberfrei. 16. November Schwindel. 25. November Abends 39,8, Stuhlverhaltung. Bis 19. December entwickelte sich eine vereiterte Lymphdrüse am Halse. Spaltung derselben und des vermutheten Abscesskanales bis zum Proc. mast. 8. Januar ist die Wunde bis auf eine kleine Stelle geschlossen. Die Cholesteatomhöhle eitert noch am 30. Januar so stark, dass ein weiterer Eiterherd vermuthet wird. Man kann eine biegsame Sonde 6,5 Cm. weit nach hinten von der Cholesteatomhöhle schieben. 1. Januar wird über der Sonde ein extraduraler Abscess von Kleinfingerbreite und -länge durch Abmeisseln des ausserordentlich festen und verdickten Schädelknochens freigelegt. Auch diese Höhle ist jetzt fast völlig zugranulirt. Das Ohr und die Cholesteatomhöhle trocken. Mai 1892 mit reichlichen Borken und Secret vorgestellt, nach deren Entfernung nirgends Granulationen sichtbar sind.

51. Emil Höfer, 14 Jahre alt. Vor 4 Jahren Typhus und Eiterung rechts. Trommelfell vorn unten perforirt, Schwellung, Oedem, Druckschmerz um das Ohr, Abends 38,9. 18. November Morgens 39,6. 19. November 40,3. Aufmeisselung unter der Haut, etwa 4 Esslöffel fötider, dünner Jauche, Knochen markstückgross, bläulich-grau verfärbt. Sinus abnorm vorgelagert, zwischen ihm und Knochen Eiter, deshalb Sinus weit freigelegt. Concentrisch wird die mit eitererfüllten Zellen durchsetzte Gehörgangswand weggeschlagen, Hammer und Amboss ohne gröbere Defecte. Spaltung, Tamponade. Nach der Operation kein Fieberabfall, mehrere Schüttelfröste, Endocarditis, Pleuritis, Durchfall, Temperaturen bis 41,7. 28. December fieberlos. 14. Januar Recessus hinten oben in der Höhle voll glasigen Schleimes.

52. Alwine Kikeritz, 38 Jahre alt. Eiterung seit 2 Jahren, Schwindel zum Umfallen seit 3 Wochen. Zwei halbkugelige Granulationen hinten oben am Limbus, bei deren Berührung, ebenso wie bei Druck auf den Tragus, Schwindel entsteht. 1. December Operation: Zuerst die starke Spina, die den Einblick hindert, weggenommen, dann die Granulationen. Hammergelenkfläche ganz durch Caries zerstört. Aditus sehr weit, Antrum voll Granulationen. Spaltung, Tamponade. 1.—14. December leichte Facialislähmung. 20. December Pauke fast ganz epidermisirt, hinten oben Recessus. 1. Januar 1892 Abmeisselung eines prominenten Knochenzackens durch den Trichter. Später geheilt.

53. Paul Jancke, 8 Jahre alt. Seit 6 Jahren Eiterung rechts. November 1891 nach Rötheln Anschwellung hinter dem Ohr. 30. November Incision daselbst ausserhalb gemacht. Caput obstipum, Gehörgang verschwollen, Polyp von vorn oben. 7. December Operation: Incision nicht berücksichtigt, Periost zum Theil gehoben, Corticalis in Zwanzigpfennigstückgrösse durchbrochen. Kirschgrosse Höhle voll Eiter und Granulationen, Aditus erweitert, Hinterwand weggenommen, Hammerambossreste entfernt. Naht wie in Fall 10 mit grossen Nähten, welche auch die Fistel mit schliessen. 15. December: ein Stichkanal eitert etwas, untere Wundrand nässt. 23. December subperiostale Eiteransammlung oberhalb der Wunde. 2. Januar Wunde trocken, Ver-

band weggelassen. 20. Februar Pauke trocken, im neugebildeten Trommelfell Perforation hinten, geringe Epidermisirung hinten; als geheilt entlassen.

54. Alfred S., 24 Jahre alt. Eiterung links seit ca. 18 Jahren nach Masern oder Scharlach. Grosse Perforation, Eiter von vorn oben und hinten oben kommend. Peripherische Zellen voll eingedickten und Schleimeiters, Sinus weit vorgelagert in Zwanzigpfennigstückgrösse freigelegt, concentrisches Abtragen der knöchernen Hinterwand vom Hammer, Griff mit Proc. brevis erhalten, vom Amboss ein hanfkorngrosser Rest. Laterale Atticwand durch Caries völlig zerstört. Vom Antrum aus grosse Höhle nach hinten medialwärts verfolgt. Vorderwand war nicht vorgezogen. Viereckiger Lappen wie in den vorigen Fällen vernäht. 14. December: Jodoformekzem hat den ganzen Verband durchnässt. Die Höhle bleibt auffällig weit. 16. Januar: Ganze Höhle epidermisirt nur am Promontorium, wo rauher Knochen fühlbar, Granulationen. Von Anfang März an nur noch an zwei Stellen, eine an der Subperiostalwand und eine zweite nach hinten unten, Granulationen, und hiervon bedingt ganz spärliche und nie fötide Eiterung.

55. Otto Hartmann, 4 Jahre alt. Seit einem Jahre Eiterung rechts. Mitte November entstandene Anschwellung hinter dem Ohre, wurde Anfang December ausserhalb incidirt. 31. December Operation: Hanfkorngrosser Durchbruch der Corticalis, grosse Höhle voll käsigen Eiters und mit Cholesteatommembran ausgekleidet, welche sich durch den auf Kirschkerngrösse erweiterten Aditus nach der Pauke fortsetzt. Nach Reinigung der Höhle ragt der cariös arrodirte kurze Ambossschenkel frei in den Aditus, der lange ist fixirt in festen Granulationen, nicht am Steigbügel. Hammer am Kopf cariös. Reinigung der Pauke von Käse und Cholesteatom. Lappen lateral vernäht. 5. Januar 1892 Nähte vereitert, Oel auf den trockenen Knochen. Wenig Granulationsneigung.

56. Franz Wunderling, 12 Jahre alt. Anamnestisch wegen Stupors nichts zu eruiren. 8. December Hammerextraction. Amboss nicht deutlich fühlbar, bis 8. Januar auch unter Tetraborsäurebehandlung Foetor nicht verschwunden. 9. Januar Oeffnung des Antrum, Granulationen im Aditus, welche von dem letzten keilförmigen Stück (der lateralen Wand) ausgehen. Die knöcherne Hinterwand war bis unter die Corticalis von Granulationen durchsetzt. Naht nach meiner Methode (vgl. Fall 10). 12. Januar primäre Vereinigung, bis 20. Februar Höhle stets gut übersichtlich. 6. Mai 1892 geheilt, die ganze Höhle übersichtlich und epidermisirt. Nach 14 Tagen unterminirte Epidermis am Limbus des Trommelfells, Recidiv der Eiterung.

57. Ernst Georgi, 21 Jahre alt. Im 13. Jahre Rheumatismus (Pyämie?). Im 18. Jahre Pyämie, Herzfehler. Obturirende Polypen. Schwindel. 14. Januar Antrum voll fötiden Eiters und Granulationen eröffnet, in der Pauke schmieriger Eiter. Naht nach meiner Methode. 17. Januar Wunde primär vereinigt, Höhle völlig übersichtlich, bis Februar sehr starke Granulationsbildung am Aditus, öfters Abschnürungen. 12. Mai 1892: Die Epidermisirung ist vollständig, die Stenose völlig überwunden und nur an dem Boden der Pauke eine minimale Menge nicht fötiden, gelblichen Secretes. 13. Juli: In 11 Tagen zeigt das Läppchen im Ohr nur eine leicht gelbliche Verfärbung, die ganze Höhle ist weit übersichtlich. Flüsterzahlen 1 Meter.

I. Atticusoperationen.

Nr.	Name	Alter in Jahren	Diagnose, resp. Befund	Dauer der klinischen Behandlung	Erfolg	Bemerkungen
1	*Paul Wieprich* . .	10	chronische Eiterung	2 Mon. 1 Tag	der Behandlung entzogen, gebessert	
2	*Helene Bley*	21	chronische Eiterung	3 Mon. 11 Tage	noch in Behandlung	siehe unten Nr. 17
3	*Friedrich Damann* .	23	chronische Eiterung mit Caries	1 Mon. 18 Tage	der Behandlung entzogen	
4	*Reinhard Ruhl* . . .	18	chronische Eiterung mit Caries u. Polypen	6 Mon. 2 Tage	ungeheilt	
5	*Emma Deistler* . . .	8	chronische Eiterung mit Caries u. Polypen	24 Tage	der Behandlung entzogen	
6	*Otto Kriebitz*	24	chronische Eiterung	2 Mon. 1 Tag	ungeheilt	
7 } 8 }	*Paul Lange*	14	chronische Eiterung mit Caries beiderseits	R. 4 Mon. L. $2^1/_2$ Mon.	ungeheilt	siehe unten Nr. 41 u. 42
9	*Johann S.*	20	chronische Eiterung mit Caries	5 Mon.	geheilt	Recidiv nach 4 Mon.
10	*Sophie W.*	22	chronische Eiterung mit Caries	8 Mon.	noch in Behandlung	
11	*August Schaepe* . .	30	chronische Eiterung mit Caries	1 Mon. 16 Tage	ungeheilt	
12	*Anna Menzel*	33	chronische Eiterung	1 Mon. 2 Tage	geheilt	controllirt 9 Mon.

II. Radicaloperationen.

Nr.	Name	Alter in Jahren	Diagnose, resp. Befund	Dauer der klinischen Behandlung	Erfolg	Bemerkungen
1	*Eduard Marquardt* .	32	chronische Eiterung mit Polypen und Cholesteatom	3 Mon. 9 Tage	geheilt	controllirt 15 Mon.
2	*Albert Lüdtge* . . .	21	chronische Eiterung	1 Mon. 4 Tage	gestorben an Urämie	
3	*Anna Ihlo*	12	chronische Eiterung mit Caries und subperiostalem Abscess	1 Mon. 20 Tage	ungeheilt	2 mal aufgemeisselt
4	*ConstanzeBurgmann*	25	chronische Eiterung mit artificiellem Cholesteatom	1 M. 23 T. (4 M. nachbehandelt)	geheilt	controllirt 14 Mon. Vor 3 Jahren aufgemeisselt, kein Eiter entleert
5	*Emma Schwartzkopf*	15	chronische Eiterung	3 Mon. 9 Tage	ungeheilt	Facialislähmung
6	*Boris P.*	15	chronische Eiterung	7 Mon.	der Behandlung entzogen	
7	*Auguste Brauer* . .	42	chronische Eiterung mit Cholesteatom	11 Tage	gestorben	Meningitis
8	*Elfriede B.*	22	chronische Eiterung mit Cholesteatom	ca. 8 Mon.	gebessert	

Nr.	Name	Alter	Diagnose	Dauer	Erfolg	Bemerkungen
9	*Auguste Fussgänger*	13	Links chronische Eiterung mit artificiellem Cholesteatom	7 Mon.	geheilt	Recidiv n. 1 Jahr. Links vor 3 Jahren nur Eiter und Granulationen im Antrum
10			Rechts chronische Eiterung mit Caries	15 Tage	gebessert	
11	*Henriette B.*	19	chronische Eiterung mit artificiellem Cholesteatom	$4^1/_2$ Mon.	geheilt	vor 1 Jahre ($1^1/_2$ Jahre gut) kein Eiter im Antrum gefunden.
12	*Fritz Klauss*	29	chronische Eiterung mit Polypen	1 Mon. 28 Tage	geheilt	
13	*Wilhelm Wehner* . .	31	chronische Eiterung mit Fistel auf dem Proc. mast.	3 Mon. 2 Tage	ungeheilt	
14	*Martha Schubert* . .	9	chronische Eiterung mit artificiellem Cholesteatom	1 Mon. 6 Tage	geheilt	früher Käse u. stinkender Eiter im Antrum. Controllirt 1 Jahr.
15	*Louis K.*	37	chronische Eiterung mit Caries		ungeheilt	
16	*Dorette Witthöft* . .	26	chronische Eiterung und Scharlach	$4^1/_2$ Mon.	geheilt	Recidiv nach 9 Mon., vgl. Atticusoperat. Fall 2
17	*Helene Bley*	21	chronische Eiterung	8 Mon.	noch in Behandlung	
18	*Wilhelm Giessler* . .	22	chronische Eiterung mit Cholesteatom	4 Mon. 2 Tage	geheilt	nicht controllirt
19	*Paul Strietzel* . . .	13	verkästes Cholesteatom	1 Mon.	gestorben an chronischem Hirnabscess	
20	*Caroline Thierschke*	42	chronische Eiterung mit obturirenden Polypen	2 M. 4 T. klinisch (6 M. poliklin.)	geheilt	controllirt 6 Mon.
21	*August Bennewitz* .	34	chronische Eiterung mit Caries u. Polypen	9 Mon. 25 Tage	geheilt	nicht controllirt
22	*Hugo K.*	8	Cholesteatom und Granulationen	1 Mon. 9 Tage	unbekannt	
23	*Anton T.*	25	Sklerose des Knochens, Exostosen, chronische Eiterung	5 Mon.	geheilt	controllirt nach 10 Mon.
24	*Emma Feuerstacke* .	14	tuberculöse Caries und Caries der Pyramide	4 Mon. 1 Tag	gebessert	
25	*Julius Wehrstedt* . .	19	chronische Eiterung mit Polypen u. Caries	2 Mon. 12 Tage	ungeheilt	
26	*Carl H.*	39	chronische Eiterung mit Exostosen	4 Mon. 21 Tage	gebessert	
27	*Bertha C.*	21	chronische Eiterung mit Caries u. Polypen	4 Mon. 23 Tage	geheilt	nicht controllirt
28	*Carl Wolf*	43	chronische Eiterung mit Caries und Durchbruch auf dem Proc. mast.	4 Mon.	geheilt	controllirt nach 10 Mon.
29	*Friedrich Kunze* . .	40	chronische Eiterung mit Polypen und Cholesteatom	2 Mon. 7 Tage	geheilt	controllirt nach 1 Jahre
30	*Hermann Tempel* . .	21	chron. Eiterung, Pyämie u. Sinusphlebitis	7 Tage	gestorben	
31	*Johanne Beyer* . . .	34	tuberculöse Caries	3 Mon.	geheilt	controllirt 1 Jahr
32, 33	*Otto Kloss*	4	beiderseits tuberculöse Caries	R. 3 Mon. 6 Tage L. 2 Mon. 5 Tage	ungeheilt	
34, 35	*Rosine Mosch*	23	beiderseits chronische Eiterung m. Polypen	2 Mon. 24 Tage	R. ungeheilt L. geheilt	nicht controllirt

Nr.	Name	Alter in Jahren	Diagnose, resp. Befund	Dauer der klinischen Behandlung	Erfolg	Bemerkungen
36	*Louis L.*	23	chronische Eiterung mit Exostosen	30./IX.—2./IV. (7 Mon.)	geheilt	nicht controllirt
37	*Fritz W.*		chronische Eiterung mit Caries im Antrum	3./X.	noch in Behandlung	
38	*Fritz Maak*	12	tuberculöse Caries	6./X.—3./IV. (6 Mon.)	geheilt	controllirt 9 Mon.
39	*August Trau*	15	chronische Eiterung mit Caries	8./X.	geheilt	controllirt 1 Mon.
40	*Ida Elbe*	5	chronische Scharlacheiterung u. Sequester	15./X.	noch in Behandlung	
41/42	*Paul Lange*	14	chronische Scharlacheiterung beiderseits, rechts m. Caries am Limbus hinten unten	19./X.	ungeheilt	siehe Atticusoperationen
43	*Pauline D.*	27	chronische Eiterung mit Caries und Cholesteatom	1 Mon. 6 Tage	geheilt	controllirt 5 Mon.
44	*Auguste Weiner*	34	chronische Eiterung	22./X.	der Behandlung entzogen	auch Granulationen an einigen Stellen
45	*Fritz L.*	16	chronische Eiterung mit Caries am Proc.	28./X. 5 Mon.	geheilt	nicht controllirt
46	*Minna Lochefeld*	11	chronische Eiterung mit Caries und Cholesteatom	2./XI. 6 Mon.	geheilt	nicht controllirt
47	*Karl Otto*	42	chronische Eiterung mit Caries und Cholesteatom	5./XI. 3 Mon.	geheilt	controllirt 5 Mon.
48	*Georg F.*	16	chronische Eiterung mit Caries	6./XI. 11 Mon.	geheilt nach 11 Mon. (2mal operirt)	Anfang October 1892 zuletzt controllirt
49	*Louis H.*	43	chronische Eiterung mit Caries	2 Mon. 13 Tage	geheilt	controllirt nach 4 Mon.
50	*August Pohl*	20	chronische Eiterung mit Cholesteatom und extraduralem, subperiostalem Senkungsabscess	14./X. 6 Mon.	geheilt	controllirt nach 12 Mon.
51	*Emil Höfer*	14	chronische Eiterung mit subperiostalem, extraduralem Abscess, Pyämie	19./XI. 6 Mon.	geheilt	controllirt nach 9 Mon.
52	*Alwine Kikeritz*	38	chronische Eiterung mit Polypen u. Caries	1./XII. $2^1/_2$ Mon.	geheilt	controllirt nach 6 Mon.
53	*Paul Jancke*	8	chronische Eiterung mit Polypen und subperiostalem Abscess	7./XII. 5 Mon.	geheilt	controllirt nach 6 Mon.
54	*Alfred S.*	24	chronische Eiterung mit Empyem des Proc. mast. und Caries des Atticus	12./XII. 5 Mon.	geheilt	controllirt nach 3 Mon.
55	*Otto Hartmann*	4	tuberculöse Caries und Cholesteatom	31./XII.	in Behandlung	
56	*Franz Wunderling*	12	chronische Eiterung mit Caries	9./I. 3 Mon.	geheilt	controllirt nach 5 Mon.
57	*Ernst Georgi*	21	chronische Eiterung mit Caries	14./I. 3 Mon.	geheilt	controllirt nach 5 Mon.

XVII.

Missbildungen der Ohrmuschel.

Von

Prof. Dr. G. Gradenigo
in Turin.

(Mit 4 Abbildungen.)

(Von der Redaction übernommen am 23. September 1892.)

A. Fehlen des äusseren Ohres.

Vollständiges Fehlen der Ohrmuschel mit Undurchbohrtsein des äusseren Gehörganges kommt beim Menschen nur sehr selten vor. Im Werke De Prodigiis von Polidoro Virgilius aus Urbino (Basel 1531) wird eines Kindes ohne Ohren erwähnt. Später berichtet Lycostenus[1]) von einem Falle bei einem Knaben, bei welchem die Ohrmuscheln gänzlich fehlten; Fed. Lachmann[2]) citirt einen analogen Fall, wo aber der Defect blos eine Seite betraf.

Später vermehrten sich die diesbezüglichen Beobachtungen (Pluskal, Cooper, Hall); von diesen erwähne ich blos eine, welche von Colomiatti[3]) herrührt und genau beschrieben wurde. Bei einem 35jährigen Manne fehlte die linke Ohrmuschel; die Haut setzte sich glatt und ohne Unterbrechung über die Stelle des fehlenden Gehörganges hinüber, nichtsdestoweniger wurden Töne auf dem Wege der Knochenleitung percipirt, wenn auch mit geringerer Intensität, als rechts, woraus geschlossen werden durfte, dass das innere Ohr links vorhanden war. Gewöhnlich fehlt die Ohrmuschel nicht vollständig, sondern ist durch einen knorpeligen Anhang repräsentirt, der eine längliche Form besitzt

1) Prodigiorum et ostentorum chronica. Basel 1557. S. 661.

2) Miscell. naturae curios. Dec. I[a]. VI.—VII. Jahrgang. S. 235. Obs. 178. 1675—76. Ibidem. Dec. 3[a]. VII.—VIII. Jahrg. Anhang, S. 139. 1699—1700.

3) Sopra i vizi di conformazione dell' orecchio esterno. Indipendente di Torino. Jahrgang IV. 1873. S. 8 des Auszuges.

und vertical von oben nach unten gerichtet ist. Ulhorn[1]) beschrieb ein Kind, bei welchem an Stelle der Ohrmuscheln zwei kleine Hervorragungen waren. Das Kind sprach und hörte. Fritelli[2]) beschreibt ein Kind, welches einen Mund ähnlich dem der Fische und ein affenähnliches Gesicht hatte; an Stelle der Ohrmuscheln hatte es Anhänge, die einem Epheublatte glichen. Wegen der mangelhaften Conformation der Mundöffnung konnte das Kind nicht saugen und wurde deshalb sieben Monate lang künstlich genährt, bis es schliesslich starb. Auch Haller[3]) citirt einen Fall, der analog dem von Fritelli beschriebenen ist; andere Beobachtungen rühren von Toynbee[4]), Roosa[5]), Knapp[6]) u. s. w. Zuweilen sind die knorpeligen Anhänge multiple und sind nicht an der Stelle der fehlenden Ohrmuschel, sondern in benachbarten Gegenden, wie dies in einem Falle Triquet[7]) beobachtete, wo rechts die Ohrmuschel vollständig fehlte, und zwischen dem Mundwinkel und dem Unterkieferwinkel ein knorpeliger Anhang, und zwischen diesem und dem Mundwinkel eine Narbe sich befand, welche die Unterlippe nach unten verzog. Virchow[8]) beobachtete einen Knaben, bei welchem die Ohrmuschel links fehlte und auf der entsprechenden Backe ein knorpeliger Anhang vorhanden war.

Ich hatte ziemlich oft Gelegenheit, einen mehr oder minder vollkommenen Defect der Ohrmuschel zu sehen, so dass ich glauben möchte, dass Fälle dieser Art nicht sehr selten seien. Gewöhnlich fehlte die Ohrmuschel nicht vollständig, sondern war durch einen knorpeligen Anhang repräsentirt, der in seinen verschiedenen Erscheinungsweisen alle Uebergangsgrade von einem einfachen Rudiment bis zur vollständig entwickelten Ohrmuschel darbot.

Der häufigste Fall ist der auf Fig. 1 dargestellte. I. Beobachtung (Fig. 1). B. Antonio, 38 Jahre alt, ist der letzte unter 18 Kindern, und der einzige, dessen Gehörorgan Missbildungen zeigt.

---

1) Heister, Institutiones chirurgicae. Tom. II. S. 733. Amsterdam 1775—1793.

2) Anonimo. Varie notizie di Parma. Giornale di Med. di Pietro Orteschi. Tom. III. S. 29. Venezia 1765.

3) Progr. de monstros. fabricio. Gottingae 1753. Obs. I.

4) Maladies des oreilles. Französische Uebersetzung von Darin.

5) Handbuch der Ohrenheilkunde. Deutsche Uebersetzung von Weiss. Berlin 1888.

6) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XI. S. 55.

7) Leçons cliniques sur les maladies des oreilles. Paris 1856—66.

8) Virchow's Archiv. Bd. 30. S. 221.

Links sind Ohrmuschel und sonstige Theile des Gehörorgans normal, rechts dagegen fehlt die Ohrmuschel und ist durch einen knorpeligen, umgekehrt S-förmig gestalteten Vorsprung ersetzt, der eine Länge von 7 Cm. hat und vertical gestellt ist. Ungefähr 2½ Mm. weit vom oberen Ende und unmittelbar vor demselben befindet sich eine kleine ovale Oeffnung, mit der längsten (3 Mm.) Achse vertical gestellt, die in einen engen Gang führt, welcher ungefähr 5 Mm. lang ist, blind endet, und aus welchem nach Angabe des Patienten nie irgend ein Secret entleert wird (die Oeffnung ist an der Fig. 1 nicht zu sehen).

Die Prüfung der Hörschärfe liess erkennen, dass rechts auf dem Wege der Luftleitung weder Flüstersprache, noch der Uhrschlag percipirt werden; bei Contact mit dem Warzenfortsatze wird zwar der Uhrschlag gehört, aber weniger intensiv als links. Auf dem Wege der Knochenleitung werden alle Stimmgabeltöne vernommen; in der



Fig. 1.

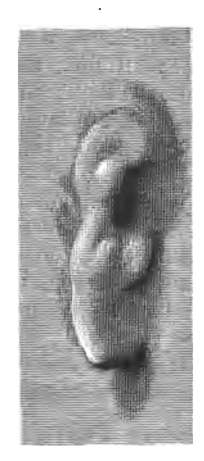


Fig. 2.

Luftleitung die den tiefen Tönen entsprechenden bis c^2 nicht; hingegen werden die von c^2 aufwärts percipirt (mit dem gesunden Ohre?).

Die rechte Unterkieferhälfte ist um einen halben Centimeter kürzer als die linke; die Untersuchung der Nasenrachenhöhle ergiebt keine Abnormität.

In einer anderen Reihe von Fällen ist der die Ohrmuschel vertretende Anhang schon entwickelter, wie z. B. in den folgenden Fällen.

II. Beobachtung (Fig. 2). Ein 3½ Monate altes Kind, das mit Ausnahme der rechten Ohrmuschel regelmässig gebaut war. Der Meatus ext. auf dieser Seite wird von einer oberflächlichen Depression dargestellt, die auf ihrem Grunde durch ein vorspringendes queres Streifchen getheilt ist (dieses ist an der Figur nicht sichtbar).

Der untere Theil des Helix sammt dem Läppchen ist fast normal

entwickelt, während der obere Theil der Ohrmuschel fast vollständig mit dem Integument verwachsen ist und blos Spuren des Anthelix in Form einer Hervorragung zeigt; ein Grübchen entspricht der Fossa intercruralis. Es fehlen vollständig der Tragus, das Crus helicis, der aufsteigende Theil des Helix u. s. w.

Die linke Ohrmuschel ist vollkommen normal entwickelt.

Analog ist die folgende Beobachtung von Heiman (Zeitschr. für Ohrenheilkunde. Bd. 21. S. 271. 1890) III. Beobachtung. Es handelte sich um einen Fall von vollständigem Mangel beider Gehörgänge und von Missbildung beider Ohrmuscheln bei einem neugeborenen Kinde. Der harte Gaumen war in seinem hinteren Theile in grosser Ausdehnung gespalten, es fehlte die Verbindung der Schläfebeine mit den Jochbeinen. Beiderseits existirten Helix und Ohrläppchen, die sich in die Gesichtshaut fortsetzten. Das linke zeigte ein vorspringendes Streifchen (Helix), welches nach der Zeichnung des Autors mit dem in meinem Falle vorhandenen und oben beschriebenen übereinstimmt; der obere Rand jenes Streifens setzte sich in die Haut der Nachbarschaft fort, und vor demselben war ein kleines Grübchen. An Stelle des Anthelix und seiner Schenkel befand sich ein hervorragendes halbmondförmiges Streifchen, und unter diesem ein oberflächliches Grübchen. (Spur des äusseren Gehörganges?)

Rechts war ein Grübchen entsprechend dem Gehörgange (?). Vor und über diesem befanden sich zwei knorpelige Vorsprünge, die nach oben und hinten gerichtet waren und sich in den Helix fortsetzten; ein Grübchen repräsentirte die Fossa intercruralis.

Kurz zusammengefasst: es bestand hier der absteigende und zum Theil der obere Abschnitt des Helix, das Läppchen, der Anthelix, seine beiden Schenkel, die Fossa intercruralis; Concha und Gehörgang (?) waren angedeutet; es fehlte jede Spur des Crus helicis, des aufsteigenden Abschnittes des Helix, des Tragus u. s. w.

In anderen Fällen ist die Anomalie in der Gestaltung der Ohrmuschel noch geringfügiger, aber es persistirt die vollständige Atresie des Gehörganges.

IV. Beobachtung. 22 Jahre alter Mann. Die linke Ohrmuschel war in ihrer unteren Hälfte vollständig normal, der äussere Gehörgang war durch ein oberflächliches Grübchen angedeutet. Der obere Theil der Ohrmuschel über dem Crus anthelicis inferius, das normal entwickelt erscheint, ist verkürzt, das heisst, es fehlt vollständig das Crus superius, während auch der quere Theil des Helix gut geformt ist.

Die linke Ohrmuschel zeigt nichts Abnormes.

Die Prüfung mit der Stimmgabel lässt vermuthen, dass auch auf der rechten Seite ein normal functionirendes Labyrinth vorhanden sei.

In welchem Connex steht das Fehlen der Ohrmuschel und des Gehörganges mit der Conformation der anderen Bestandtheile des Gehörorgans?

Toynbee bemerkt in seinem citirten Werke, dass in der medicinischen Literatur zu seiner Zeit blos drei anatomische Untersuchungen über den uns beschäftigenden Gegenstand vorlagen: eine von Jaeger in Erlangen, die zweite im Museum in Edinburg, und die dritte von Toynbee selbst. In den zwei ersten war das Labyrinth normal, die Trommelhöhle und der knöcherne Theil der Ohrtrompete waren vorhanden, aber viel enger als gewöhnlich; es bestanden Anomalien auch an den Gehörknöchelchen, und es fehlte der Annulus tympanicus. Der äussere Gehörgang war obliterirt.

In Toynbee's Falle waren beide Ohren in gleicher Weise missbildet: die Ohrmuschel war durch eine Hautfalte repräsentirt, der äussere Gehörgang fehlte vollständig, und blos eine leichte Depression des Integuments bezeichnete seine normale Lage. Nach Entfernung des Integuments konnte man weder Gehörgang noch Trommelfell entdecken; an ihrer Stelle befand sich eine knöcherne Grundlage mit zwei Fissuren, von welchen die eine die Fissura Glaseri darzustellen schien; der Annulus tympanicus fehlte. Auch mangelte das Jochbein, und die äussere Wand der Orbita bildete den Theil, welche den Oberkiefer mit dem Stirnbein vereinigte. Die Trommelhöhle war auf eine einfache Fissur in der Knochensubstanz reducirt und enthielt blos zwei Gehörknöchelchen, den missgebildeten Hammer und den Steigbügel, der jedoch blos einen Schenkel besass (Stapes columelliformis), der Nervus facialis war nicht von Knochensubstanz umgeben, sondern war in Contact mit der Trommelhöhlenschleimhaut. Labyrinth war normal.

Joel[1]) bemerkt, dass er in der Literatur 11 Fälle von Atresie des äusseren Gehörganges verzeichnet fand, in denen genaue makroskopische Untersuchungen gemacht wurden. In allen bestand eine Missbildung der Ohrmuschel, die Gehörgangsöffnung war blos als ein oberflächliches Grübchen angedeutet. Oft war der knorpelige Gehörgang nachweisbar, der jedoch blind endete. An Stelle des Annulus tympanicus und des Trommelfells befand sich eine knöcherne Masse. Die Trommelhöhle war häufig durch Knochensubstanz verengt; die Gehörknöchelchen fehlten zum Theil oder ganz, das Labyrinth zeigte nichts Abnormes.

Die normale Conformation des Labyrinths macht es erklärlich, dass auch in den Fällen von vollständigem Mangel der Ohrmuschel und Atresie des Gehörgangs noch ein derartiger Grad von Hörschärfe für hohe Töne und Conversationssprache bestehen

1) Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1888. Bd. XVIII. S. 278.

konnte, dass die Betroffenen den Anforderungen des gewöhnlichen Lebens entsprechen konnten. Die embryonale Entwicklungsweise des Labyrinths, welche, wie bekannt, unabhängig von der des mittleren und äusseren Ohres erfolgt, erklärt hinlänglich das Factum, warum dasselbe bei Missbildungen der letzteren ganz normal bleiben kann.

Totaler Mangel der Ohrmuschel oder die Reduction derselben auf einen formlosen Anhang mit Atresie des Gehörganges hängt gewiss mit Abweichungen in der Entwicklung des hinteren Segments der ersten Kiemenspalte zusammen; da jedoch auf Grund der von His und mir gemachten embryologischen Untersuchungen angenommen werden muss, dass sich die Ohrmuschel bis zu einem gewissen Grade unabhängig vom Mittelohr und dem knöchernen Gehörgang entwickelt, so kann auch die Möglichkeit einer isolirten Anomalie der Ohrmuschel ohne Missbildung des Mittelohrs zugegeben werden. In der Mehrzahl der Fälle jedoch erstrecken sich die Abnormitäten in der Entwicklung des hinteren Segments der ersten Kiemenspalte auf den ganzen mandibularen und zuweilen auf den hyoidalen Kiemenbogen, und es entstehen dann die oben angeführten Missbildungen der Trommelhöhle, des Hammers, des Amboss, des Unterkiefers und des Steigbügels.

Erwähnenswerth ist die Thatsache, dass in den meisten sowohl von mir, wie auch von Toynbee, Jaeger, Roosa und Heiman beobachteten Fällen, in welchen die fehlende Ohrmuschel durch einen Knorpel ersetzt war, dieser in allen Fällen fast dieselbe Form und Anordnung zeigte; ein Beweis, dass diese Missbildung wenigstens in der Mehrzahl der Fälle von bestimmten und constanten Abweichungen in der Entwicklung der Ohrmuschel abhängig ist. Was die morphologische Bedeutung der verschiedenen Theile jenes knorpeligen Restes betrifft, so scheinen die Fälle, in welchen dieser Anhang mehr als gewöhnlich entwickelt ist, geeignet zu sein, hierauf einiges Licht zu werfen. Ich glaube nicht, dass man ohne Weiteres Heiman's Interpretation der Bedeutung der verschiedenen Vorsprünge und Grübchen acceptiren könne, sondern glaube vielmehr, dass der Hauptstreifen den absteigenden und einen Theil des oberen Abschnittes des Helix, und dass die vor demselben befindlichen knorpeligen Vorsprünge Spuren des Anthelix und seiner Schenkel repräsentiren. Da der Hauptstreifen fast in allen beschriebenen Fällen analog geformt ist, so muss man nothwendiger Weise annehmen, dass derselbe dem hinteren Theile der Ohrmuschel entspreche. Nun geht aus

meinen [1]) embryologischen Untersuchungen über die Entwicklung der Ohrmuschel hervor, dass diese sich durch Fusion zweier verschiedener Theile bildet, aus einem proximalen, welcher vom mandibularen Kiemenbogen herstammt, und den ich deshalb Helix mandibularis genannt habe, und aus einem distalen Theile, welcher vom zweiten Kiemenbogen entsteht, und den ich als Helix hyoidalis [2]) bezeichnete. Interessant ist nun, dass der knorpelige Anhang, den man in teratologischen Fällen beobachtet, ein Derivat des Helix hyoidalis, also eine abnorme Entwicklung desjenigen Theiles der Ohrmuschel darstellt, welcher vom zweiten Kiemenbogen herstammt, während die Missbildungen des vorderen Antheils der Ohrmuschel und der anderen Derivate des Mandibularbogens (Mandibula, Gehörknöchelchen u. s. w.) eine mangelhafte Entwicklung des Helix mandibularis darstellen.

Der grösste Theil der Otiatriker und der Chirurgen theilen Toynbee's Ansicht, dass in den Fällen von Atresie des äusseren Gehörganges und Mangel der Ohrmuschel die Versuche der Herstellung eines künstlichen Gehörganges fruchtlos seien. Diese Ansicht ist durch die anatomisch bewiesene Thatsache gerechtfertigt, dass in solchen Fällen auch der knöcherne Gehörgang fehlt und die Trommelhöhle beträchtliche Abnormitäten aufweist. Einige klinische Beobachtungen jedoch scheinen anzudeuten, dass wenigstens in manchen Fällen ein chirurgischer Eingriff indicirt sein kann. Dies zeigt folgendes Beispiel, das ich einer Publication von Gio. Batta Mazzoni [3]) entnehme. Es handelte sich um ein 19jähriges Mädchen, welches auf beiden Seiten an Stelle der Ohrmuscheln einen länglichen knorpeligen Anhang hatte; es fehlten die äusseren Gehörgänge; starke Geräusche wurden percipirt. Der Chirurg perforirte das Integument an der Stelle einer Depression, welche dem knöchernen Gehörgange zu entsprechen schien, und erhielt offen die Perforationsöffnung. Die Hörschärfe besserte sich bedeutend nach der Operation. [4])

---

1) Archivio per le Scienze mediche. 1888. Vol. XII. Nr. 12. S. 267. — Centralblatt für die medic. Wissenschaften. 1888. Nr. 39—41.

2) Diese Entwicklungsweise der Ohrmuschel wird durch eine Reihe von Thatsachen bekräftigt, die sich aus vergleichend-anatomischen Studien und aus Berücksichtigung der Difformitäten der einzelnen Theile der Ohrmuschel ergeben.

3) Di una sordità congenita. Memoria di Pietro Vannoni sostituto del Prof. Mazzoni. Firenze 1830. 8°.

4) In einem meiner Fälle wurde vergebens operativ nach einem knöchernen Gehörgange gesucht.

Der angeborene Mangel der Ohrmuschel scheint bei gewissen Säugethieren viel häufiger als beim Menschen vorzukommen (Hase, Schaf, Schwein).[1])

Ausser den oben angeführten sind noch viele andere Fälle von totalem oder partiellem Mangel der Ohrmuschel in der Literatur verzeichnet. Ich führe noch die folgenden an:

Nicholson. De monstro humano sine trunco nato. In.-Diss. Berlino. 1837. Figur copirt bei Ahlfeld. Tab. 17. Fig. 4.

Ein kurzer Hinweis auf die in Rede stehende Missbildung findet sich in: „Sulle Mostruosità" von Taruffi. Bd. II. S. 167.

Sedgevich. Medic. Times and Gazette. 1855. Nr. 268. Berichtet in Canstatt's Jahresbericht für 1855. Bd. 4. S. 16.

Chonne. Lancet. Tom. II. 1860.

Le Biero. Gazette des Hôpitaux. Nr. 31. 1861.

N. N. Aerztl. Jahresbericht d. k. k. Wiener Allg. Krankenhauses. 1862.

Platner führt in seiner Dissertation „De auribus defectivis (Marburg. 1838) folgende Autoren an, die über Mangel der Ohrmuschel berichten: Bartholinus. Acta medica et philosophica Hafniensis. 1671. Bd. I. Obs. 24. S. 53. Steinmetz. Graefe's und Walther's Journal der Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. 14. Heft I. S. 118. Wedemeyer. Ibidem. Bd. 9. Heft I. S. 112. Lincke. Das Gehörorgan in anat., physiol. und pathol. Hinsicht. Leipzig. 1837. S. 614. Oberteuffer. Stark's neues Archiv für die Geburtshülfe. Bd. II. S. 638. 1802.

B. Accessorische Ohrmuscheln. Poliotie.

Die Fälle, in welchen ausser den beiden Ohrmuscheln noch andere supernumeräre accessorische Ohrmuscheln vorhanden sind (wahre Poliotie), sind gewiss sehr selten, und manche diesbezügliche Beobachtung, die in der Literatur vorhanden ist, wurde nach meiner Meinung irrthümlich gedeutet. So sagt auch Virchow[2]), dass Ohranhänge von einer gewissen Grösse und Form in einiger Entfernung von der natürlichen Lage den Eindruck einer Verdoppelung des Ohres machen können. Ein halbes accessorisches Ohr, welches in einem Falle von Stark[3]) unter einer Ohrmuschel sich befand, stellte einfach einen Ohranhang dar. In analoger Weise muss ein Fall von Birkett[4]) gedeutet werden.

1) Vgl. Deutsche Jägerzeitung. Bd. VII. Nr. 10. S. 885. — Rieck, Revue für Thierheilkunde. Bd. X. Nr. 1. Wien 1887. — Gurlt, Lehrbuch der path. Anatomie der Haussäugethiere. 1832—1877.

2) Virchow's Archiv. Bd. 30. 1864.

3) Citirt von Voigtel, Handbuch der pathologischen Anatomie. Bd. III. Halle 1804.

4) Ebenda.

Broca[1]) beschreibt unter dem Namen eines supernumerären Ohres einen kleinen Tumor vom Aussehen einer Ohrmuschel in Miniatur, welcher auf der Backe horizontal gelegen ist, an den Tragus mittelst einer Hautfalte, und an das Gesicht mit einem verlängerten und abgerundeten Ende, welches einem Ohrläppchen glich, fixirt war. Erwähnter Tumor, der augenscheinlich einen Ohranhang darstellte, war nicht von knorpeligem Gewebe, sondern blos von der Haut gebildet.

Der von Cassebohm[2]) angeführte Fall, der von vielen Autoren als Beispiel von supernumerären Ohrmuscheln erwähnt wird, ist noch weniger demonstrativ, da es sich um einen Doppelfoetus mit vier Ohren handelte, welcher gemäss der Beschreibung zur Form des Syncephalus teracopagus gehörte.[3]) Fälle von Doppelfoetus mit vier Ohren werden auch von Langer[4]) beschrieben. Es ist deshalb der Schluss berechtigt, dass die wahre Poliotie, wenn sie auch vorkommt, nur sehr selten sei. Giacomini[5]) hat keinen einzigen Fall beobachtet, ebensowenig Eyle[6]) an 3000 und ich an mehr als 30000 untersuchten Ohrmuscheln.

Weniger selten als beim Menschen scheint die Verdoppelung der Ohrmuschel bei einigen Haussäugethieren vorzukommen. Nach Virchow (l. c.) kommt dieselbe häufig bei den Schweinen in Irland und bei den Schafen vor; die supernumerären Ohren haben in diesen Fällen ihren Sitz am Halse. Klaussner[7]) erwähnt, dass von 14 Kühen, welche von demselben Stiere belegt wurden, 7 (6 mehr-, 1 erstgebärende) Kälber mit 4 Ohren warfen. Dieselben Kühe, von einem anderen Stiere belegt, warfen später normale Kälber.

C. Präauriculäre Anhangsgebilde.

(Ohrexcrescenz. Präauriculäre papilläre Hautteratome [Majocchi]. Brachiale Fibrochondrome [Lannelongue].)

Die auriculären Anhangsgebilde sind von Tumoren verschiedener Form und Ausdehnung gebildet, welche gewöhnlich vor

1) Archives générales de médecine. 1880. Bd. I. S. 122.

2) De aure humana. Halle Magdeburgicae 1734—35. Tract. VI. S. 36. Tabula VI.

3) P. Taruffi, Bd. II. S. 276.

4) Zur Anatomie des Gehörorgans doppelseitiger Missgeburten. Oesterr. med. Wochenschr. 1846. Nr. 21.

5) Mündliche Mittheilung.

6) Ueber Bildungsanomalien der Ohrmuschel. Zürich 1871.

7) Mehrfachbildungen bei Wirbelthieren. S. 54. München 1890.

und in der Nähe der Ohrmuschel gelegen sind. Meckel[1]) erwähnt eines Foetus mit unperforirtem Anus und missgestalteten Extremitäten, bei welchem vor dem rechten Ohre vier Anhängsel vorhanden waren und eines vor dem linken. Otto[2]) stellt in seinen Tafeln einen 7 monatlichen weiblichen Foetus mit Atresie des Anus und verkrümmten Füssen dar. Auf der rechten Backe waren längs einer Linie, welche vom Mundwinkel zum Tragus zog, 3 kleine Excrescenzen vorhanden, von diesen war die unterste die voluminöseste, und die dem Tragus benachbarte zeigte eine Zweitheilung. Links war blos ein Auswuchs unter dem Ohrläppchen vorhanden. v. Ammon[3]) zeichnet drei Anhängsel am linken Ohre eines Erwachsenen ab, eines von diesen war cylindrisch geformt und befand sich unmittelbar unter dem Tragus, das andere ovoide viel grössere stand vor diesem, und das dritte kugelförmige lag vor dem Crus helicis.

Vrolik[4]) stellt einen von Tiedemann gesammelten Cyclops dar, welcher vor dem Tragus zwei Auswüchse hatte. In den letzteren Zeiten wurden die diesbezüglichen Beobachtungen zahlreich, und es wurde festgestellt, dass die Ohranhängsel an normalen Ohrmuscheln und bei vollkommen regelmässig gebauten Individuen vorkommen können; andere Male compliciren sie sich mit Anomalien des Ohres und des Gesichtes.

Morgan John[5]) und Paulicky[6]) berichten über einige Fälle von Ohranhängseln an regelmässig geformten Ohrmuscheln. Von den Fällen meiner eigenen Beobachtung will ich kurz die folgenden anführen:

I. Beobachtung. Patient Advocat. 27 Jahre alt. Linke Ohrmuschel normal. Vor dem rechten Ohre, das gleichfalls vollständig normal geformt ist, sah man drei Anhängsel, welche auf einer fast verticalen Linie vor dem Tragus lagen und gleich weit von einander standen. Das oberste derselben ist ovoid, gestielt, bohnengross; von dem mittleren, welches nach Aussage des Patienten das voluminöseste war, ist die Hauptmasse vor einigen Jahren entfernt worden, so dass

1) Meckel's Archiv. 1826. S. 36.

2) Monstrorum sexcentorum descriptio. S. 316. Nr. 555. Fig. 3. Tab. IV. Vratislavia 1841.

3) Die angeborenen chirurgischen Krankheiten. S. 139. Tab. XXXIII. Fig. 16. Berlin 1842.

4) Tabulae ad illustrandam embryogenesin 1849. Tab. LIV. Fig. 2.

5) Medico-Chir. Transactions. Vol. LXV. p. 13. 1881. — Medic. Times and Gazette. p. 613. London 1881.

6) Deutsche militärärztl. Zeitschr. Bd. IV. S. 215. 1882.

von demselben nur die Basis zurückblieb, welche über das Niveau der benachbarten Haut hervorragt; das unterste, welches in der Höhe der horizontalen Linie steht, welche auf dem oberen Rande des Tragus verläuft, ist erbsengross. Die Haut ist glatt; bei Berührung zeigen die Knötchen die Consistenz des Ohrläppchens. Keiner der Angehörigen des Patienten bietet angeborene Anomalien.

II. Beobachtung (Fig. 3). Es handelt sich um die linke Ohrmuschel eines ungefähr 40 Jahr alten Mannes.[1]) Ueber und vor dem Tragus bemerkt man eine konisch geformte Geschwulst mit breiter Basis und abgerundeter Spitze, die horizontal nach vorn, der Backe parallel gerichtet war. Die ovale Basis misst 8 Mm. in verticaler, 6 Mm. in querer Richtung, die Länge beträgt ungefähr 1 Cm. Die Ohrmuschel ist sonst vollkommen normal gebildet.



Fig. 3.

III. Beobachtung. Ein 27 Jahre alter Mann. Es war ein konisch geformtes Anhängsel rechts auf der horizontalen Linie des Crus helicis, 3 Mm. vor und unter dem Anfange des aufsteigenden Helix vorhanden; der Durchmesser der Basis betrug 4 Mm., die Höhe 2 Mm. Die Ohrmuscheln waren sonst normal.

Lannelongue[2]) beschreibt eine Reihe von derartigen Beobachtungen.

40. Beob. Fibrochondrom 2 Cm. vor dem rechten Auge.
41. „ Vier Anhängsel vor dem rechten Ohre.
42. „ Zwei Anhängsel vor dem rechten Tragus.
45. „ Vier Mm. hohes konisches Anhängsel vor dem Ohre.
47. „ Zwei Anhängsel vor dem linken Ohre.
49. „ (mit Fig.) Mehrfache präauriculäre Anhängsel auf beiden Seiten.

Auch Rohrer[3]) führt einige Beobachtungen dieser Art an:

23. Beob. Drei Anhängsel vor dem rechten Tragus.
24. „ Drei Anhängsel vor dem rechten Tragus.

Ein älterer Bruder hat ein Anhängsel an derselben Stelle.

---

1) Ich entfernte die Ohrmuschel vom Cadaver und besitze auch das Wachsmodell desselben.

2) Des cystes congénitaux. p. 171. Paris 1886.

3) 58. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Strassburg. September 1885.

25. Beob. Ein Anhängsel vor dem rechten Tragus.
26. = Ein Anhängsel vor dem linken Tragus.

Bemerkenswerth ist eine Beobachtung von Rohrer (l. c.), wobei das Anhängsel auf dem Ohrläppchen sass (23. Beob.) Für diese Form muss jedoch, wie ich später auseinandersetzen werde, nach meinem Dafürhalten eine andere Ursprungsweise, als für die präauriculären Anhängsel angenommen werden.

Die präauriculären Anhängsel wurden bezüglich ihrer Charaktere hauptsächlich von Max Schultze[1]), Lannelongue (l. c.) und Majocchi[2]) studirt: in der folgenden Beschreibung derselben werde ich mich an die Resultate der Untersuchungen dieser Autoren, speciell des letztgenannten, halten.

Form. Sie erscheinen als kleine papilläre Excrescenzen, die bald cylindrisch, bald an dem Ende keulenförmig angeschwollen, konisch oder kugelförmig sind. Ihre Basis ist entweder breit oder schmal.

Sitz. Vor dem Ohre, oft in der Höhe des Crus helicis oder auf dem Crus helicis selbst, zuweilen vor dem Tragus oder dem Ohrläppchen. Zuweilen lagern die präauriculären Anhängsel längs einer Linie, welche vom äusseren Gehörgange zur Commissur der Lippen zieht. Sie sind am öftesten isolirt, oder reihenförmig längs einer Linie angeordnet, oder unregelmässig zerstreut; seltener stehen sie in kleinen Gruppen wie Weinbeeren zusammen. Oft findet man drei Anhängsel, welche vertical über einander stehen.[3])

Consistenz und Richtung. Die Exerescenzen haben eine Consistenz wie die normale Haut und lassen bei Berührung blos im Centrum einen knorpelharten Kern erkennen. Dieser ist jedoch, namentlich bei den kleineren Formen, nicht immer deutlich. Sie sind von normaler, immer pigmentfreier Haut überzogen und schief vertical auf die Oberfläche der Haut gerichtet, selten schlaff herabhängend oder gestielt, sondern starr in ihrer Lage.

Zahl und Anordnung. Gewöhnlich variirt die Zahl der Excrescenzen von 1—3; wenn deren drei vorhanden sind, dann nimmt ihr Volum gradatim ab (eine grosse, eine mittlere und eine kleine). Die grössten haben die Grösse einer Bohne und noch mehr; die kleinsten sind erbsengross. Gewöhnlich findet

1) Virchow's Archiv. Bd. 20. S. 378.
2) L'Ateneo Medico Parmense. Anno I. Fasc. I. p. 75. Gennaio 1887.
3) Wie in dem ersten meiner oben mitgetheilten Fälle.

man sie einseitig, am häufigsten rechts, selten doppelseitig und symmetrisch; sie sind congenital und können noch nach der Geburt etwas wachsen, bleiben aber dann stationär.

Structur. Max Schultze fand, dass die Ohrhängsel in einem seiner Fälle einen Kern von Netzknorpel hatten, der jedoch nicht mit dem der Ohrmuschel zusammenhing. Der Knorpel der grösseren Excrescenz verdünnte sich gegen die Tiefe und konnte bis zum Periost des Gelenkknöpfchens verfolgt werden; nach oben verzweigte er sich. Die Haut, von welcher derartige Anhängsel gebildet sind, ist gewöhnlich glatt, zuweilen mit feinen Haaren versehen; unter derselben ist ein blutgefässreicher Panniculus adiposus; im Innern des Anhängsels befindet sich ein Knorpelstück von der Form eines soliden Keils, eines Blättchens oder eines runden Kerns. Die kleineren Formen enthalten relativ wenig Knorpel und mehr Fettgewebe, so dass sie beim Anfühlen die Consistenz des Ohrläppchens bieten.

Auf Grund einiger mikroskopischer Untersuchungen kann ich den Befund von Max Schultze bestätigen. Die Resultate der Untersuchungen von Majocchi weichen mit Bezug auf die Structur des Knorpels zum Theil von denjenigen Max Schultze's ab, indem Jener in den meisten Fällen hyalinen Knorpel antraf. Majocchi deutet ausserdem auf eine besondere Structur und Configuration hin, die er jedoch in seiner Mittheilung nicht ausführlich beschreibt.

Die auriculären Anhangsgebilde vererben sich häufig gleich anderen Anomalien der Ohrmuschel. Hunt[1]) erwähnt einer Familie, in welcher 5 von 6 Kindern Anhängsel vor der Ohrmuschel hatten.

Die auriculären Anhangsgebilde werden zuweilen in Gemeinschaft von anderen Deformitäten der Ohrmuschel, die verschiedenen Charakter und Bedeutung haben, angetroffen. Ausser den von Stark, Broca, Birkett unter dem Namen Poliotie angeführten Fällen, welche, wie ich in dem betreffenden Kapitel andeutete, zu den echten auriculären Anhängen gehören, will ich hier einige andere Beobachtungen anführen. Toynbee[2]) stellt in einer Figur einen Fall von schwerer Deformität der Ohrmuschel dar, mit einem Ohranhängsel vor dem Tragus, und Lannelongue führt die folgenden zwei Beobachtungen an:

1) American Journal of otology. Vol. VII. No. 1.
2) Maladies des oreilles. Edit. franc. p. 55. Paris 1874.

43. Beobachtung. Ein neugeborenes Mädchen hatte 1 Cm. weit von der rechten Lippencommissur einen knorpeligen, 1 Cm. langen Anhang, welcher längs einer Linie sass, welche erwähnte Commissur mit der Oeffnung des äusseren Gehörgangs verband. Der Gehörgang war atresirt, es fehlte die Concha, und an Stelle dieser war ein kugelförmiger Vorsprung.

48. Beobachtung. Eine Knabe mit nach vorn gekehrten Ohrmuscheln. Auf dem unteren Theile der linken Gesichtshälfte war 3 Cm. weit von der Lippencommissur ein kleines hervorragendes Anhängsel vorhanden, als Rest eines längeren Gebildes, das vom Vater des Kindes mit einem Silberdraht entfernt wurde.

Mori[1]) führt an, dass die linke Ohrmuschel eines 10 Jahre alten Knaben missgebildet war, während die rechte nur etwas kleiner als gewöhnlich erschien. Links war der Helix und der Anthelix normal; der Tragus schien zu fehlen, weil er in der Tiefe der Cutis versteckt lag, bei Berührung fühlte man aber den Knorpel, der seinen Kern bildete. Ueber dem Tragus und unter dem Crus helicis bemerkte man einen kleinen konischen Körper, welcher nach aussen und vorn gekehrt war. Er maass an der Basis 5 Mm. in der Länge und 4 Mm. in der Breite; diese setzte sich in ein Streifchen fort, welches unter dem Crus helicis und parallel mit ihm in die Concha eindrang. Es liess sich an dem Körperchen kein knorpeliger Kern erkennen.

Interessant ist der Fall von van Duyse[2]), der einen 11 Jahre alten Knaben betraf, welcher vor einer Ohrmuschel zwei erbsengrosse Anhängsel und im Auge derselben Seite zwischen der Cornea und der Sclerotica einen kleinen Tumor von der Grösse einer halben Haselnuss hatte. Analoge Fälle werden auch im Kapitel über die Ohrfistel angeführt werden, und ich behalte mir vor, in demselben auch die auriculären Anhängsel zu besprechen, welche zuweilen die Fisteln begleiten.

Andere Male begegnet man den präauriculären Anhängseln gleichzeitig mit schweren Anomalien des mittleren Ohres, des hinteren Theiles des Unterkiefers, des Gaumens u. s. w.

Allen Thomson[3]) erwähnt von zwei Schwestern, welche auf einer Seite in der Nähe des Tragus Hautanhängsel besassen; bei einer derselben war ausserdem auf derselben Seite der Unterkiefer klein, das Jochbein nach hinten gerückt und der Jochbogen sehr kurz. Die Ohranhängsel findet man auch bei miss-

1) Annali Universali di Medicina e Chirurgia. 1875. Vol. CCXXXII. p. 250.
2) Annales de la Société de medic. de Gand. 1882. Vol. VI. p. 159.
3) Edinburg Monthly Journal of med. Sc. Vol. VII. April 1874.

gebildeten Föten, z. B. bei Paracephalen, bei solchen mit Pseudothorax u. s. w.

Betreffs der Entwicklung der präauriculären Anhänge sagen die meisten Autoren, dass sie mit Entwicklungsanomalien der hinteren Enden der Kiemenbogen in Beziehung stehen.

Max Schultze (l. c.) (der den Knorpelkern eines Anhängsels anatomisch bis zum Periost des Gelenkfortsatzes des Unterkiefers verfolgen konnte) meinte, dass dieselben von den Kiemenbogen abstammen.

Virchow[1]) erwähnt, dass bei den einseitigen Anhängseln zuweilen gleichzeitig verschiedene Alterationen anderer Organe und Defect der entsprechenden Arteria umbilicalis zu finden sei; Letzteres komme jedoch nicht immer auf derjenigen Seite vor, wo die anderen Abnormitäten ihren Sitz haben. Virchow sagt, dass alle diese Alterationen von einer und derselben Ursache bedingt werden; er nimmt für die Ohranhängsel locale, möglicher Weise entzündliche Ursachen an, die primär keine passiven sein können, so dass die Defecte nach ihm als Folgen eines activen oder irritativen Processes anzusehen sind.

Van Duyse (l. c.) stellt eine von der obigen ganz verschiedene Theorie auf. Er meint, dass die präauriculären Ohranhängsel das Product alter amniotischer Synechien seien, dass nämlich in einer frühen Periode der embryonalen Entwicklung Verlöthungen zwischen der Oberfläche des Amnion und der des Foetus stattgefunden haben sollen. Bei Vermehrung der amniotischen Flüssigkeit wird in deren Folge an den umschriebenen Stellen, an welchen das Amnion adhärirt, die Haut konisch emporgehoben, dann zerreissen die amniotischen Streifen und atrophisiren oder sie persistiren in Form von Fäden. Diese Ansicht ist nach meiner Meinung nicht annehmbar, weil sie keine Erklärung des constanten Sitzes der präauriculären Anhänge giebt.

Es kann aber auch der Kiemenbogentheorie, welche, wie wir sahen, von den ersten Autoren über diesen Gegenstand vorgeschlagen wurde, eine andere gegenübergestellt werden, welche ein Resultat der neuesten Forschungen über die vergleichende Anatomie und Embryologie der Ohrmuschel ist. Ich[2]) habe nämlich gefunden, dass beim Menschen (in der Embryonalperiode) und bei einigen Säugethieren auch im entwickelten Stadium ein

1) Virchow's Archiv. Bd. 30. 1864.

2) Archivio per le scienze mediche. Vol. XII. No. 12. Turin 1888.

Fortsatz am oberen Segmente des Helix mandibularis (aufsteigender Theil des Helix in der beschreibenden Anatomie) vorkommt, welcher, vom unteren Ende des genannten Segmentes, dort wo dieses sich umbiegt und in das Crus helicis übergeht, sich lostrennend fast parallel der Insertionslinie der Ohrmuschel nach vorn herabsteigt und sich in der Gesichtshaut verliert. Dieser Fortsatz wurde von mir Crus antitragicum oder praetragicum[1]) genannt. Das Crus helicis und das Crus praetragicum stellen zwei hervorstehende divergirende Streifchen dar, in welche sich das obere Segment des Helix mandibularis theilt; sie schliessen den Tragus ein. Das Crus antitragicum ist gut entwickelt bei einigen Nagern; beim Menschen erscheint es in der Regel blos in einem bestimmten Stadium der embryonalen Entwicklung und fällt dann einer mehr oder weniger vollständigen Involution anheim. In teratologischen Fällen sind nun die präauriculären Anhänge gerade einer Linie entsprechend angeordnet, welche nach ihrem Verlaufe genau jenem Crus entspricht; in dem angeführten Falle von Mori war sogar ausser dem Tuberculum ein vorragendes Streifchen, das wahre Crus erhalten; in meiner dritten Beobachtung war der Ohranhang am Beginn des Crus praetragicum. Wie wir später sehen werden, ist dieses Crus praetragicum auch für die Entstehung der Ohrfisteln von Bedeutung, indem die Fisteln und die Ohranhängsel fast denselben Sitz und Ursprung besitzen.

Schwieriger zu erklären ist die Entstehungsweise derjenigen Ohranhänge, welche zuweilen längs einer Linie angetroffen werden, welche den Gehörgang mit der Lippencommissur verbindet; gewiss ist, dass dieselben mit den Kiemenspalten nicht in Beziehung stehen, wie dies Fräulein Eyle[2]) anzunehmen geneigt ist, weil jene einen ganz verschiedenen Sitz haben.

Hartmann hat auf dem internationalen otologischen Congress in Brüssel ein charakteristisches Beispiel dieser Art von Anhängseln demonstrirt.

Ich selbst habe folgenden Fall beobachtet:

4. Beobachtung (Fig. 4). Ein 17jähriger Knabe. Auf der Backe, vor dem rechten Ohrläppchen, war längs einer Linie, die den

---

1) Ich halte ihn für identisch mit dem Fortsatze, der von His (Comptes-Rendus du Congrès Otol. Intern. de Bâle 1884) beim menschlichen Foetus gefunden und als Crus supratragicum bezeichnet wurde. Ich erkenne, dass die Benennung antitragicum Missverständniss veranlassen kann; es wäre vielleicht besser, praetragicum zu sagen.

2) l. c. S. 19.

Tragus mit dem rechten Winkel der Lippencommissur verband, ein knorpelhartes Anhängsel vorhanden, die aus zwei kugelförmigen Hervorragungen bestand, deren eine kleiner war und unmittelbar vor dem Tragus lag, die andere voluminösere war weiter nach vorn und unten gelagert, ihr grösserer Durchmesser war schief gerichtet und hatte eine Länge von 20 Mm. und eine Maximalhöhe (von der Hautebene ausgehend) von 8 Mm. Die eigentliche Ohrmuschel war gut geformt. Links gar keine Anomalie.

Die Ohranhänge wurden ohne Schwierigkeit entfernt.



Fig. 4.

Im Allgemeinen sollte nach meiner Meinung der Ursprung dieser Anhängsel nicht in den ersten Perioden der Entwicklung gesucht, sondern mit geringfügigen Abnormitäten gewisser Theile der Ohrmuschel in späteren Bildungsstadien in Beziehung gebracht werden.

Es verdient hier eine Beobachtung von Barth und eine andere von Eyle angeführt zu werden, obgleich sie nicht die eigentlichen auriculären Anhängsel betreffen.

1. Beobachtung. Barth.[1]) Ein 20jähriges Mädchen zeigte 7,5 Mm. unterhalb der Insertion des rechten Ohrläppchens eine Warze, welche einer Brustwarze sehr ähnlich aussah. Ihr Durchmesser betrug 4 Mm., die Höhe 2—3 Mm.; die Haut in der Nähe war pigmentirt, so dass sie das Ansehen der Areola mammae hatte; die Warze selbst war tief gelb gefärbt. Sie nahm zur Zeit der Menstruation an Grösse zu und blieb so während der ganzen Dauer derselben. Bei Berührung erfolgte eine beträchtliche Erection der Warze. Auf der Glabella, 3 Cm. über der Wurzel der Nase, war ein analoger Auswuchs vorhanden, der sich nach Aussage der Patientin während der Menstruation ebenfalls vergrösserte. Er excidirte die Warze und fand bei der Untersuchung derselben sehr gut ausgebildete Talg- und Schweissdrüsen und zwischen der Haut und dem subcutanen Gewebe glatte Muskelfasern. Er hält die Warze für eine rudimentäre Brustwarze. Derartige Formationen wurden sonst am Kopfe noch nicht gesehen, sondern nur am vorderen Theile des Thorax, auf dem Akromion, auf den Schenkeln u. s. w.

---

1) Virchow's Archiv. Bd. 112. Heft 3. 1888.

2. Beobachtung. Eyle.[1]) Eine junge Dame hatte vor dem Ohrläppchen der einen Seite eine Warze, die bei Berührung erectil war und sich während der Menstruation vergrösserte.

D. Angeborene Ohrfistel (Fistula auris congenita).

Mit diesem Namen wird gewöhnlich ein kleines Loch bezeichnet, welches vor der Ohrmuschel gewöhnlich 1 Cm. über dem Tragus, 2,4 Mm. vor dem Helix sich befindet, ein Loch, welches den Eingang zu einem feinen Kanale darstellt, welcher blind endigt und einige Millimeter lang ist. Oft fehlt der Kanal, und man sieht in der genannten Gegend blos eine oberflächliche Depression der Haut oder ein Grübchen von der Grösse eines Stecknadelkopfes, die einer kleinen Blatternarbe ähnlich sieht; zuweilen findet sich bei demselben Individuum und symmetrisch angeordnet auf einer Seite ein Kanälchen, auf der anderen ein Grübchen. Beim Fehlen des Kanälchens sollte man, streng genommen, nicht von einer Fistel reden; dieser Name wird aber allgemein auch für das Grübchen angewendet und zwar mit Rücksicht auf die perfecte Homologie, welche beide Bildungen aufweisen. Zuweilen haben die Fistel und das Grübchen ihren Sitz am unteren Theile des Helix selbst, d. h. dort, wo das Crus helicis in den aufsteigenden Helix übergeht, oder tiefer unten vor dem Ohre, längs einer Linie, welche vom Helix bis zur Höhe des Tragus herabsteigt.

Als Ohrfisteln werden von einigen Autoren auch Kanäle und Grübchen von verschiedener Ausdehnung und Lage auf der Ohrmuschel oder in der Nähe derselben bezeichnet; da aber, wie wir sehen werden, die Ohrfistel an der erst bezeichneten Stelle eine wohl definirte embryologische Bedeutung hat, so ist es meines Erachtens zweckmässig, die wahre Fistel von anderen, scheinbar ähnlichen Kanälchen zu unterscheiden.

Obwohl, wie ich bald auseinandersetzen werde, in manchen alten Beobachtungen über Deformitäten der Ohrmuschel von Löchelchen und Kanälen in der Nähe der Ohrmuschel erwähnt wird (J. Ch. Heusinger[2]), Lincke[3]), Toynbee[4])), so gebührt

1) l. c. S. 28.

2) Specimen malae conformationis organorum auditus humani. Jenae 1824. Cum tribus tabulis.

3) Das Gehörorgan in anatomischer, physiologischer und pathologischer Hinsicht. 614 S. Leipzig 1837.

4) The diseases of the Ear. London 1860.

doch Heusinger[1]) das Verdienst, mit Sorgfalt die wirkliche Ohrfistel zuerst beschrieben und ihren congenitalen Charakter erkannt zu haben. Dieser Autor[2]) sah auch, dass narbige Streifen und Löchelchen vor dem Ohre bei allen Hausthieren öfter als beim Menschen vorkommen. Nachträglich wurden viele und interessante Beobachtungen über diesen Gegenstand veröffentlicht, und um blos die wichtigeren anzuführen, erwähne ich, dass die Fistula auris den Gegenstand von Inauguraldissertationen von Schmitz (Halle 1873), Kratz (Bonn 1880) und Hahne (Göttingen 1887) und einer bedeutenden Publication von Urbantschitsch[3]) bildete.

Die Fistula auris kommt gewöhnlich bei wohlgebildeten Ohrmuscheln und vollständig normalen Individuen vor; zuweilen jedoch complicirt sie sich mit mehr oder minder bedeutenden Anomalien der Ohrmuschel und des Gesichtes. Ich werde mich erst mit der Fistel ohne Complicationen beschäftigen.

Frequenz. Die mittlere Procentzahl der Ohrfistel, die auf Grund der auf 17712 Individuen bezogenen Angaben verschiedener Autoren[4]) berechnet ist, beträgt 0,19 auf 100, fast 2 auf 1000. Eyle[5]) nimmt einen etwas höheren Procentsatz, d. h. 0,26 auf 100 an. Diese Zahlenangaben haben jedoch nur einen relativen Werth, weil die Ohrfistel eine par excellence hereditäre Erscheinung ist, die man nicht selten bei einigen oder allen Angehörigen derselben Familie antrifft, so dass, wenn Fälle dieser Art auch mitgerechnet würden, die angeführten Verhältnisse eine Modification erleiden müssten. Ausserdem verdient auch der Umstand erwähnt zu werden, dass das Löchelchen und noch mehr das Grübchen sich leicht der Beobachtung entziehen, wenn diese nicht mit der gehörigen Sorgfalt ausgeführt ist.

Geschlecht. Von 60 Fällen, welche in der Literatur mit Angabe des Geschlechts angeführt werden, fallen 31 auf Männer, 29 auf Weiber; das Geschlecht scheint keinen Einfluss auf die Frequenz dieser Anomalie zu haben. In den Fällen jedoch, in welchen die Fistel blos bei wenigen Mitgliedern einer Familie

1) Virchow's Archiv. Bd. 29. S. 361. Fig. 2 der Taf. XII. 1864.

2) Ebenda; ferner Deutsche Zeitschrift f. Thiermedicin u. vergleichende Pathologie. Bd. II. 1869, und Centralblatt für Chirurgie. 5. Februar 1870.

3) Monatsschrift f. Ohrenheilk. 1877. Nr. 7.

4) Urbantschitsch, l. c., Bezold, dieses Archiv. Bd. XXI u. XXV. 1884—85, Schubert, ebenda. Bd. XXII. 1883, Bürckner, ebenda. Bd. XX. XXI, XXII, XXIII u. XXV. 1883—86.

5) Ueber Bildungsanomalien der Ohrmuschel. Zürich 1891.

hereditär vorkommt, begegnet man ihr vorwiegend bei den Erstgeborenen, wie dies auch bei anderen congenitalen Anomalien zu sein pflegt.

Sitz. Wenn man von den Kanälchen und Grübchen, die wegen der Variabilität des Sitzes und ihrer Seltenheit nicht mit der wahren Ohrfistel verwechselt werden dürfen, absieht und blos jene Beobachtungen berücksichtigt, bei welchen der Sitz derselben genau angegeben ist, dann ergiebt sich, dass das Löchelchen und Grübchen unter 41 Fällen 26mal 1 Cm. über dem Tragus, 3—4 Mm. vor dem Helix war, in 10 Fällen auf dem Helix selbst, am Beginn der aufsteigenden Portion, in 5 Fällen vor dem Tragus, mehr oder weniger unter dem Helix. Auch bezüglich dieser Zahlen muss erwähnt werden, dass die Autoren nicht mit Bestimmtheit angeben, ob die vom Tragus aus gemessenen Entfernungen auf dessen oberen oder unteren Rand oder auf seinen mittleren Theil desselben zu beziehen sind; ferner muss auch dem Umstande Rechnung getragen werden, dass, da die Grösse der Ohrmuschel in den einzelnen Fällen nicht mitgetheilt wird, die Angabe der Distanz in Centimetern ebenfalls nur einen relativen Werth habe, und dies um so mehr, als es sich häufig um Ohrmuscheln von Neugeborenen oder Kindern handelt. Im Allgemeinen kann man sagen, dass der Sitz der Fistel am häufigsten gleich vor dem Beginn des aufsteigenden Theiles des Helix sich befindet, dass sie aber auch längs einer Linie vorkommt, welche von jenem Theile des Helix ausgehend fast senkrecht vor dem Tragus herabsteigt.

Seite. Unter 60 Fällen war die Fistel 30mal doppelseitig und ebenso oft einseitig; man muss auch mit Bezug auf diese Zahlen bedenken, dass eine nur einseitige Fistel und noch mehr ein Grübchen sich der Beobachtung leichter entziehen kann, als eine doppelseitige.

Form. Die echte Ohrfistel wird 67mal, ein Grübchen 25mal von den Autoren angeführt. Aber hauptsächlich für diese Zahlen gilt das Bedenken, welches wir bezüglich des Vorkommens der Anomalie auf der einen oder anderen Seite ausgesprochen haben, und dass das Vorkommen der Grübchen wahrscheinlich ein viel häufigeres ist; derjenige, welcher diese einige Male gesehen hat, weiss, dass sich dieselben wegen ihres narbenartigen Aussehens und ihrer geringen Dimensionen auch einem aufmerksamen Beobachter entziehen können, wenn dieser sie nicht eigens sucht oder auf dieselben durch die Anwesenheit einer wahren Fistel auf der

anderen Seite desselben Individuums oder bei anderen Familienangehörigen aufmerksam gemacht wird.

Wahre Fisteln. Die wahren Fisteln werden von einem Löchelchen mit zuweilen etwas erhabenen Rändern gebildet, das den Anfang eines Kanälchens darstellt, in welches man mit einer Borste oder einem feinen Silberdrahte gewöhnlich 5—6, zuweilen 9—10 Mm. weit eindringen kann. Dieses Kanälchen ist meistens nach unten und vorn gerichtet und ist blind endigend. Es ist kein Fall einer Communication desselben mit dem äusseren Gehörgang oder der Trommelhöhle bekannt; einige Autoren nahmen jedoch auf Grund der gleichzeitigen Existenz einer Otorrhoë aus dem Gehörgange und einer Eitersecretion aus dem Kanale eine solche an. Die Gesammtheit unserer Kenntnisse über diesen Gegenstand macht es jedoch wahrscheinlich, dass es sich in jenen Fällen um eine Infection des fistelartigen Kanales durch den aus dem Gehörgange fliessenden Eiter handelte. Uebrigens sind auch die Kanälchen selbst oft Sitz einer serös-milchigen, Epithelzellen enthaltenden oder serös-eitrigen Secretion; das Mittelohr hingegen ist intact. Ein Individuum meiner eigenen Beobachtung, das auf beiden Seiten einen ungefähr 1 Cm. langen fistelartigen Kanal mit charakteristischer Secretion hat, pflegt denselben mit einem Stück Stroh aus einer Virginia-Cigarre zu sondiren.

Es werden in der Literatur Fälle angegeben, in welchen infolge eines temporären Verschlusses des Gehörgangs das angesammelte Secret zur Bildung einer wahren Retentionscyste Veranlassung gab. Eine derartige Beobachtung führt Schmitz[1]) an. Kipp[2]) beschreibt 3 Fälle von Fisteln; in einem derselben war vor dem Tragus eine mit der Fistel communicirende Cyste vorhanden mit einem Durchmesser von 25 Mm. Urbantschitsch[3]) führt den Fall eines 5 Jahre alten Knaben an, welcher 1 Cm. über dem Tragus und 2 Mm. vor dem Helix ein 9 Mm. langes Kanälchen hatte; das weisslichgelbe Secret desselben staute sich oft und bildete dann vor dem Ohre einen Tumor von der Grösse einer Erbse, der bei Druck seinen milchartigen Inhalt durch die Fistelöffnung entleerte. Die Ansammlung dieses Inhaltes erfolgte in 24—36 Stunden.

Noch charakteristischer ist in dieser Beziehung ein zweiter Fall von Urbantschitsch. Eine 36 Jahre alte Frau hatte

1) l. c. S. 9.
2) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XVII. 1881.
3) l. c. S. 3.

Fisteln auf beiden Seiten. Der Fistelkanal auf der rechten Seite war nicht secernirend, während der linksseitige nach Angabe der Patientin seit 4 Jahren ein theils seröses, theils serös-eitriges Secret bildete. Ausserdem hatte die Frau in der Gegend des linken Unterkiefergelenkes einen fluctuirenden Tumor von der Grösse einer Haselnuss, der sich an dieser Stelle schon oft erneuerte und von verschiedenen Aerzten als Abscess angesehen und incidirt wurde. Bei der Prüfung konnte Urbantschitsch deutlich die Verbindung des Fistelkanals mit dem präsumptiven Abscesse erkennen, denn bei einem etwas stärkeren Druck auf den Tumor entleerte sich langsam der dichte Inhalt desselben aus der Fistel.

Auch Lannelongue[1]) beschreibt in einem seiner 3 Fälle die Transformation eines Fistelkanals in eine Retentionscyste.

Zuweilen kann die Fistel der Sitz eines wahren entzündlichen Processes sein, und das Secret bei Personen mit zarter Haut kann eine Ulceration der benachbarten Haut verursachen. So fand Mettenheimer[2]) bei einem 10 Jahre alten Mädchen vor dem linken Tragus ein oberflächliches Geschwür von der Grösse eines Francstückes, das nach einer geeigneten Behandlung heilte, mit Ausnahme eines kleinen Theiles im oberen Winkel, aus welchem bei starkem Druck eine weissliche Flüssigkeit entleert werden konnte, und wo ein 5 Mm. langes Kanälchen vorhanden war. Nach Eröffnung und wiederholter Kauterisation dieses letzteren stellte sich vollkommene Heilung ein.

Grübchen. Ich habe schon angedeutet, dass man statt eines wirklichen Fistelkanals oft ein oberflächliches Grübchen von der Grösse eines Stecknadelkopfes finde, und dass zuweilen die Haut in der Nähe ein narbiges Aussehen habe. Zum Beispiel will ich hier einige Fälle meiner eigenen Beobachtung anführen:

1. Beobachtung. Ein 10 Jahre alter erstgeborener Knabe hatte an der gewöhnlichen Stelle vor dem Helix der rechten Seite eine kleine oberflächliche ovale Depression, deren grösster Durchmesser 3 Mm. betrug und senkrecht gerichtet war; der kleinere Durchmesser hatte 2 Mm. Die Ohrmuschel war normal.

Der zweitgeborene Bruder des genannten Knaben hat ein ähnliches Grübchen rechts, das aber tiefer, 1 Cm. vor der Incisura intertragica und zwar auf der Höhe dieser letzteren gelegen war. Ein zweites, kaum angedeutetes Grübchen findet sich an der gewöhnlichen Stelle der Ohrfistel. Die rechte Ohrmuschel ist normal; die linke ist abstehend, mit wenig markirtem Crus superius

---

1) Lannelongue et Ménard, Traité des affect. congénitales. Paris 1891.
2) Memorabilien. Bd. XXV. 1880.

anthelicis. Vor dem oberen Rande des Tragus ist ein cylindrisches, präauriculäres Anhängsel vorhanden, das 3 Mm. lang und horizontal nach vorn gerichtet ist. Auf dieser Seite gar keine Spur von einer Fistel oder einem Grübchen.

Der drittgeborene Knabe zeigt gar keine Anomalie.

Beim fünften Knaben derselben Familie ist rechts wie beim Erstgebornen an der gewöhnlichen Stelle ein ovales Grübchen vorhanden, und links 6 Mm. vor dem oberen Rande des Tragus und auf derselben Höhe wie dieser ein Grübchen, das so aussieht, wie wenn es durch einen Nadelstich hervorgebracht worden wäre.

Die Mutter der Kinder zeigt gar keine Anomalien. Den Vater und den vierten Knaben konnte ich nicht sehen.

2. Beobachtung. Ein 6 Jahre altes Mädchen hatte in der Höhe des linken Crus helicis, unmittelbar vor diesem, ein oberflächliches kreisförmiges Grübchen, das einen Durchmesser von 2 Mm. hatte und ungefähr $1/2$ Mm. tief war.

Die Schwester dieses Mädchens zeigte gar keine Anomalie.

Complicationen der Ohrfistel. Die angeborene Ohrfistel kommt, wie wir sahen, gewöhnlich bei normal gebauten Ohrmuscheln vor; zuweilen jedoch gesellt sie sich verschiedenen Anomalien derselben bei, die ich kurz erwähnen werde.

Auriculäre Anhänge und andere Deformitäten der Ohrmuschel. Die am häufigsten vorkommende Anomalie, mit welcher sich die Ohrfistel zu vergesellschaften pflegt, wird von den präauriculären Anhängen dargestellt. Bei dem zweitgeborenen Knaben, von dem ich in der 1. Beobachtung sprach, war rechts ein Grübchen, links ein Ohranhängsel vorhanden. In einem Falle von Kratz[1]) war ein unter vielen kleinen Hautläppchen verstecktes Grübchen vorhanden; ein anderes Anhängsel von der Grösse einer kleinen Erbse befand sich auf der linken Gesichtshälfte, ungefähr in der Mitte zwischen der Ohrmuschel und dem Mundwinkel. In diesem Falle war auch der linke Mundwinkel in der Richtung der Ohrmuschel verschoben.

Auf dem internationalen Congresse für Ohrenheilkunde in Brüssel hat Hartmann[2]) zwei interessante Fälle von Poliotia verbunden mit Fistula auris congenita beschrieben.

Einer derselben betrifft einen 5 Jahre alten Knaben mit einem beweglichen Ohranhange links unmittelbar vor dem Tragus. Unter demselben war eine Fistel, aber so eng, dass nicht einmal die dünnste Sonde in dieselbe eindringen konnte. Am Auge derselben Seite, auf der äusseren Seite der Sclerotica, war eine rothe,

1) l. c. S. 15.

2) Comptes rendus du IV Congrès internat. d'otolog. 1889. p. 15.

linsenförmige, mehr als 1 Mm. über die Sclerotica hervorragende verdickte Stelle. Ausserdem war eine leichte Asymmetrie des Gesichtes vorhanden insofern, als der Unterkiefer auf der Seite der Anomalie geringere Dimensionen, als auf der anderen Seite hatte.

Im zweiten Falle handelte es sich um einen 6½ Jahre alten Knaben; die anderen Mitglieder der Familie zeigten gar keine Entwicklungsanomalie. Eine solche ist bei dem Knaben blos rechts vorhanden. Die ein wenig nach vorn gebogene Ohrmuschel ist kleiner als auf der anderen Seite. Der äussere Gehörgang oval und in seiner ganzen Ausdehnung transversal gerichtet. Der Tragus ist kaum in Form einer leichten Hervorragung angedeutet. Vor demselben befinden sich zwei Anhängsel mit knorpligem Kerne, und vor dem zweiten Anhängsel ist eine Fistel, welche eine klebrige, farblose Flüssigkeit secernirt. Das Kinn weicht 1½—2 Cm. von der Mittellinie ab, der Unterkiefer lässt sich mit der Hand leicht hin und her bewegen, weil er rechts keine feste Gelenksverbindung mit dem Kopfe bildet. Der aufsteigende Ast desselben ist unvollständig entwickelt, 3—4 Mm. unter dem rechten Nasenflügel ist eine 3 Mm. tiefe Fistel vorhanden. Das Auge zeigt dieselbe Missbildung, welche im ersten Falle beschrieben wurde. Der Knabe vernimmt Flüstersprache in einer Entfernung von zwei Metern auf der in Rede stehenden Seite.

In derselben Sitzung erwähnte Knapp [1]), dass er acht Jahre früher einen Fall beschrieb, der ähnlich dem von Hartmann beschriebenen war, gleichfalls mit einem äusseren episcleralen Tumor von dermoidem Charakter.

Roulland [2]) hat einen Fall veröffentlicht, in welchem sich präauriculäre Anhänge mit Ohrfisteln und schweren congenitalen Alterationen combinirten. Die Mundspalte war breit, und in ihrer Verlängerung links, 1½ Cm. weit von der Commissur, sah man ohne irgend welche Oeffnung und Kanalbildung eine kleine Depression der Haut, welche von einem Ringe von Haaren in radiärer Richtung umgeben war. Links zeigte die Ohrmuschel nichts Abnormes; dasselbe war auf der rechten Seite der Fall, nur sah man hier vor dem Tragus eine Erhebung der Haut, welche 1 Cm. lang, 5 Mm. breit und 3 Mm. hoch war, die sich nach hinten mit dem Tragus vereinigte und eine centrale, in derselben Richtung in die Länge gezogene Depression zeigte. Ausserdem befand sich

1) Comptes rendus. p. 18.
2) Progrès Medical. 1877. 8 Jänn. p. 31.

über dem Tragus, vor dem Crus helicis, ein 2 Mm. hoher und an der Basis 4 Mm. breiter conischer Anhang. Es fehlten in diesem Falle rechts der äussere Gehörgang und das Mittelohr.

Auch Taruffi[1]) hat in jüngster Zeit einen Fall von angeborener Ohrfistel beobachtet, der mit präauriculären Anhängen und Deformitäten der Ohrmuschel complicirt war.

Viele Autoren haben Ohrfisteln mit mehr oder weniger schweren Anomalien der Ohrmuschel beschrieben. Wenn die Ohrmuschel fehlt und an ihrer Stelle ein unregelmässiger knorpliger Anhang vorhanden ist, welcher, wie wir sahen, den Helix hyoidalis darstellt, dann begegnet man häufig in dessen Nähe 1 oder 2 Löchelchen. Ausser den im entsprechenden Kapitel angeführten Fällen dieser Art werden noch Beispiele von J. Ch. Heusinger[2]), Lincke[3]), Hahne[4]), Dalley[5]) erwähnt. Ebenso sagt Toynbee (l. c.), dass er bei einem 7 monatlichen Fötus in der Nähe eines knorpligen Anhangs, der die Ohrmuschel ersetzte, zwei Mündungen antraf, die er aber für Mündungen von Schleimfollikeln hält (!). In seinem Falle fehlte auch der Gehörgang, und das Mittelohr war mangelhaft entwickelt. Die Lage der Fistelöffnung macht es für einige der oben angeführten Fälle wahrscheinlich, dass es sich um eine Fistula auris handelte, wie man sie bei normalen Ohrmuscheln antrifft; die Vielheit der Oeffnungen, ihre verschiedene Lage deutet hingegen betreffs anderer Fälle auf eine von der obigen verschiedene morphologische Bedeutung.

Zuweilen gesellt sich die Fistel, entgegen der Meinung von Lannelongue[6]), Missbildungen der Ohrmuschel zu, welche nur eine secundäre Bedeutung haben. Rohrer[7]) beschreibt eine Fistel auf der linken Seite; die Ohrmuschel ist nach vorn gewendet, der Gehörgang atresirt, es fehlt auch der Warzenfortsatz auf dieser Seite, und auf der Backe (links) ist ein knorpliger Anhang vorhanden. Rechts ist die Ohrmuschel normal geformt, mit zwei Anhängen vor dem Tragus.

Ein diesem analoger Fall wurde von Kratz[8]) veröffentlicht.

---

1) Briefliche Mittheilung.

2) Specimen malae conformationis organorum auditus humani. Jenae 1824. Cum tribus tabulis.

3) l. c. S. 614. 4) l. c. S. 17. Fall vom 16. Mai 1884.

5) Archives générales de Méd. 1878. Vol. I. p. 491.

6) Lannelongue et Ménard, Affections congénit. Vol. I. p. 521. Paris 1891.

7) l. c. 20. Beobachtung. 8) l. c. S. 13 mit Figur.

Der zu jener Arbeit beigegebenen Figur, deren Umrisse gewiss übermässig schematisch sind, entnimmt man, dass es sich um ein Satyrn-Ohr (nicht um ein Darwin'sches, wie Autor irrthümlich sagt) handelte, mit spitzem, nach oben gerichtetem Helix; dieser war bandförmig und in seinem oberen hinteren Antheile mit dem Anthelix verwachsen. Paget[1]) und andere Autoren erwähnen analoge Fälle.

Ohrfistel und Halsfistel. Nicht selten vergesellschaftet sich die Ohrfistel mit einer sogenannten Halsfistel.[2]) Diese wurde als selbständige Anomalie zuerst von Dzondi im Jahre 1829 beschrieben, und Heusinger[3]) war der Erste, der sie mit einer Ohrfistel vergesellschaftet sah. Bei dem vom letzteren Autor untersuchten Individuum war auf der linken Seite unmittelbar vor dem Crus helicis eine Oeffnung vorhanden, und vor dieser eine streifenförmige Erhebung der Haut von der Länge eines Centimeters; die Haut in der Umgebung hatte ein narbiges Aussehen. Die Ohrmuschel war regelmässig gebildet, nur der Helix zeigte eine geringfügige Anomalie, indem er in seinem queren Antheile bandförmig plattgedrückt war. 1 ½ Cm. über dem oberen Rande des Schildknorpels, 22 Mm. weit vom inneren Rande des M. sternocleidomastoideus war, gleichfalls auf der linken Seite, ein Löchelchen vorhanden, und zwar im Centrum einer papillenartigen rosenfarbigen Excrescenz, die auf einer leichten Erhebung der Haut sass, welche durch ein knöchernes oder knorpliges Plättchen gebildet wurde; auf der rechten Seite war an einer symmetrischen Stelle eine deutliche Narbe mit vielen Löchelchen, aber ohne eine wirkliche Oeffnung vorhanden. Urbantschitsch (l. c.) fand unter seinen 9 Fällen von Fistula auris blos einen, der mit einer Halsfistel complicirt war, die von Schrötter[4]) beschrieben wurde. Paget (l. c.) beobachtete in seinen 7 Fällen von Ohrfisteln (die sämmtlich Angehörige derselben Familie betrafen) 6 mal auch eine Halsfistel und fand diese allein an einem Mitgliede derselben Familie. Ole Bull[5]) erwähnt ein Indivi-

1) The Lancet. 1. Dec. 1877. — Archives génér. de Médecine. Vol. I. 1878. — Medico-Chirurg. Transact. 1878. Vol. LXI. p. 211.

2) Eine ausgezeichnete Monographie mit einer reichen Zahl von eigenen Beobachtungen über Halsfisteln wurde jüngst von Oliva publicirt. (Il Policlinico di Torino. 1890.)

3) Virchow's Archiv. 1864. Bd. 29. S. 361. Tafel XII. Fig. 2.

4) Jahresbericht der Klinik für Laryngoskopie der Wiener Universität für 1870. Wien 1871. Braumüller.

5) Zeitschrift f. Ohrenheilk. 1888. Bd. XIX. Heft 2. S. 146.

duum, bei welchem die linke Ohrmuschel etwas kürzer und concaver war, als die rechte; ferner war auf beiden Seiten ein Grübchen vorhanden, homolog einer Ohrfistel. 60 Mm. weit vom unteren Rande der Ohrmuschel, unmittelbar über dem Sternocleidomastoideus, befand sich eine kleine Oeffnung, in welche eine Sonde 5 Mm. weit vordrang, und aus welcher eine dünne Flüssigkeit secernirt wurde.

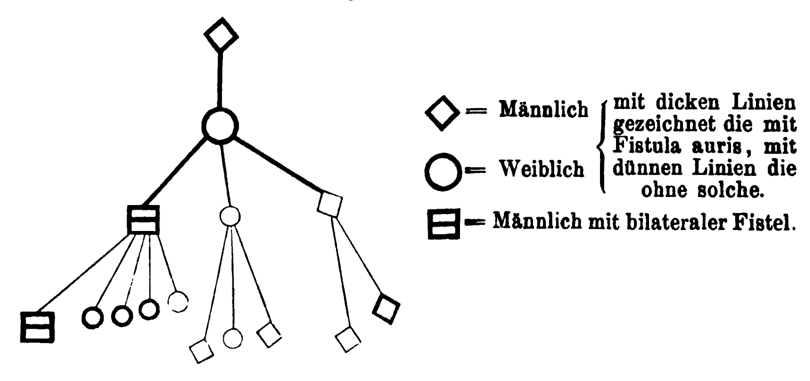
Ohrfistel und krankhafte Veränderungen des Gehörorgans. In vielen Fällen von Ohrfisteln wurden krankhafte Veränderungen verschiedener Art des Gehörorgans beobachtet. Einige Autoren neigten auf Grund dieses Umstandes zu der Annahme, dass nebst der congenitalen Fistel auch eine angeborene Disposition zur Erkrankung des Gehörorgans vorkommen könne. Andere Forscher versuchten eine bestehende Otorrhoe mit dem Eiter in Beziehung zu bringen, welcher in derartigen Fällen aus den Fistelkanälen sich entleerte, um hieraus eine wahrscheinliche Communication der Fistel mit dem Mittelohr zu schliessen, die aber, wie wir sahen, nie demonstrirt werden konnte. Nach meiner Meinung ist es sehr wahrscheinlich, dass es sich blos um eine einfache Coincidenz der Fistel mit einer Erkrankung des Ohres handle; in der That waren es Ohrenärzte, welche Untersuchungen über die Fistel an solchen Kranken anstellten, welche sich um ärztlichen Rath an dieselben wendeten. Sehr demonstrativ ist in dieser Beziehung ein Fall von Rohrer, in welchem auf einer Seite Otorrhoe vorhanden war, während die Fistel und andere Anomalien sich auf der entgegengesetzten, nicht erkrankten Seite befanden. Dass das Bestehen einer krankhaften Affection des Ohres neben einer Fistel blos als ein zufälliges Zusammentreffen angesehen werden müsse, beweist auch der Umstand, dass sich die Ohrfisteln auf viele, sonst ganz gesunde Mitglieder derselben Familie vererben können.

Es sind in der Literatur viele Beispiele einer Disposition zur Vererbung der Fistula auris bekannt.

Kratz[1]), der dieses Factum bei zwei Familien beobachtete, erzählt, dass die Vererbung von der Mutter ausging und in einem Falle alle Kinder betraf, während im zweiten Falle ein Theil der Kinder immun blieb. Urbantschitsch (l. c.) sagt, dass weder die Urgrosseltern eines Knaben, den er beobachtete, noch die zwei Söhne derselben, d. h. Grossvater und Bruder des letzteren, Fisteln hatten. Der Bruder des Grossvaters hatte drei

1) l. c. S. 15.

Töchter und einen Knaben; von diesen hatte blos die erstgeborene Tochter eine Ohrfistel auf der rechten Seite. Von den drei Söhnen der letzteren besass nur der Erstgeborene rechts eine Fistel. Was den anderen Zweig der Familie betrifft, so hatte weder der Grossvater noch sein Sohn Fisteln; von den drei Kindern des letzteren hat der Erstgeborene eine Fistel rechts, das zweitgeborene Mädchen ist ohne Fistel, der Drittgeborene hat eine auf der rechten Seite. Es ist bemerkenswerth, dass, wenn in einem Zweige einer Familie sich die Fistel zeigte, diese immer beim Erstgeborenen erschien und wiederholt auf diesen beschränkt blieb. Diese Thatsache wurde auch bei anderen angeborenen Anomalien, z. B. bei Taubstummheit, beobachtet.) Paget (l. c.) sah die Missbildung bei sieben Mitgliedern derselben Familie: ein sonst normal entwickelter Mann, sowie eine Schwester und fünf Kinder hatten Ohrfisteln. Er, sein Bruder, eine Schwester und vier der Kinder hatten auch eine Halsfistel. Schwabach[2]) erwähnt von einem Patienten, der eine Ohrfistel hatte; die Mutter, Schwester und eines der Kinder hatten dieselbe Anomalie. Zehn von Hartmann[3]) beschriebene Fälle betreffen Mitglieder derselben Familie. Eyle (l. c.) sagt, dass in einer kleinen Ortschaft des Cantons Zürich die Ohrfistel in einer Familie hereditär vorkomme; es war nicht schwer, die Anomalie durch 4 Generationen zu verfolgen, weil die Träger derselben selbst der Sache Aufmerksamkeit schenkten, indem sie ein jedes neues Familienmitglied untersuchten, um zu sehen, ob es das Familienwappen habe. Folgendes ist das Schema, welches Eyle von dieser Familie entwirft:



1) Wilde, citirt von Moos. Archiv f. Ohrenheilk. 1864. Bd. I. S. 187.
2) Zeitschrift f. Ohrenheilk. 1879. Nr. 8.
3) Taubstummheit und Taubstummenbildung. Stuttgart 1880.

Entstehung der angeborenen Ohrfistel. Die Angaben der Autoren über die Entstehungsweise der Ohrfistel sind unter einander nicht übereinstimmend. Heusinger, Virchow (l. c.), König[1]), Schwartze[2]), Behr (l. c.), Burnett[3]), Pflüger[4]) erklären sie als Folge einer unvollkommenen Schliessung der ersten Kiemenspalte, weil sich die Fistel zuweilen Anomalien der Ohrmuschel und anderer Derivate der Kiemenspalte zugesellt. Da nach Kölliker die erste Kiemenspalte an der Bildung des mittleren und äusseren Ohres betheiligt ist, so würde die Fistel mit dem mittleren Ohre in Beziehung stehen.

Urbantschitsch[5]) giebt auf Grund seiner embryologischen Untersuchungen die Abstammung des mittleren und äusseren Ohres von der ersten Kiemenspalte nicht zu; er meint aber doch, dass die Fistel von einer mangelhaften Schliessung der ersten Kiemenspalte abhänge. Nach diesem Autor kann keine Communication zwischen der Fistel und dem mittleren und äusseren Ohre stattfinden, und er möchte die Fistel nicht Ohr-, sondern Kiemenfistel nennen. Kratz acceptirt die Anschauungen von Urbantschitsch und schlägt die Benennung Fistula fissurae brachialis primae congenita vor.

Die neuesten embryologischen Forschungen von His[6]) und mir modificirten wesentlich die diesbezüglichen Ansichten. Obgleich die Resultate unserer Untersuchungen bezüglich der Entwicklung der Ohrmuschel verschieden sind, so stimmen sie doch vollständig überein rücksichtlich der Entstehung der angeborenen Ohrfistel. Ich habe schon gelegentlich der Bildung der präauriculären Anhänge angedeutet, dass der obere Theil des Helix mandibularis sich nach unten theilt und zwei Schenkel bildet; der eine von diesen richtet sich nach hinten gegen den Anthelix und bildet das Crus helicis, der andere geht nach vorn, über und vor dem Tragus und erzeugt das Crus praetragicum (Gradenigo), supratragicum (His). Der letztere Schenkel erleidet beim Menschen eine vollständige Involution; wenn dies nicht erfolgt, dann entstehen entsprechend seinem Verlaufe ent-

1) Lehrbuch der Chirurgie. 4. Ausgabe. Berlin 1885—1886.

2) Chirurgische Krankheiten des Ohres. Stuttgart 1885.

3) A Treatise of the Ear. London 1887.

4) Monatsschrift f. Ohrenheilk. 1874. Heft 11.

5) Mittheilungen aus dem embryologischen Institute des Prof. Schenk in Wien. I. Bd. S. 1—20. 1877.

6) Comptés rendus du Congrès otologique Internat. de Bâle. 1884.

weder die auriculären Anhänge oder die Ohrfisteln. Die Fistel stellt also eine ungenügende Schliessung der Furche zwischen dem Crus praetragicum und dem Crus helicis, bezw. zwischen dem Crus praetragicum und dem Tragus dar; sie kann also nicht auf die erste Kiemenspalte bezogen werden, sondern fällt in das Bereich der secundären Entwicklungsvorgänge. Dass die Ohrfistel mit der Kiemenspalte nicht in Beziehung stehe, ist auch aus dem Grunde wahrscheinlich, weil nie eine Communication zwischen ihr und dem Mittelohre, welch letzteres nach meinen Untersuchungen [1]) ein Derivat der ersten Kiemenspalte ist, nachgewiesen werden konnte. Es geht ausserdem aus meinen Untersuchungen über die Entwicklung der Ohrmuschel hervor, dass die erste Kiemenspalte nicht entsprechend der Fistel vor der Ohrmuschel liegt, sondern auf dem Grunde der Concha. Die bei manchen Individuen stattfindende Coexistenz einer Ohr- und Halsfistel könnte eine identische Entstehungsweise dieser beiden Anomalien glauben machen, und da, wie dies Heusinger in einem Falle nachwies, die Halsfisteln mit dem Rachen communiciren können (weshalb die Autoren diese einer unvollkommenen Schliessung der dritten oder vierten Kiemenspalte zuschrieben), so könnte man glauben, dass auch die Ohrfisteln von einer Kiemenspalte ihre Entstehung nehmen. So viel Werth man auch diesen Betrachtungen beilegen wollte, so lassen doch die angeführten embryologischen und teratologischen Thatsachen keinen Zweifel über die Abhängigkeit der Ohrfisteln von secundären Entwicklungsvorgängen zu. Man bedenke noch, dass auch die Abstammung der Halsfisteln von Kiemenspalten noch nicht erwiesen ist, ja eine neueste Theorie von His [2]) ist geradezu geneigt, dieselbe zu negiren.

Zur Vervollständigung dessen, was ich über die Ohrfistel sagte, will ich auf die von mehreren Autoren erwähnten Fisteln hinweisen, welche wegen ihres Sitzes nicht mit der wahren congenitalen Ohrfistel verwechselt werden dürfen. Schwabach [3]) beobachtete ein stecknadelkopfgrosses Grübchen auf dem Crus helicis in der Concha. Dieses Grübchen wird oft durch ein Höckerchen ersetzt; es ist homolog dem von mir bei Schafembryonen be-

---

1) Mittheilungen aus dem embryolog. Institut zu Wien. 1887. S. 87—232. Mit 5 Tafeln.

2) Entstanden auf Grund von Untersuchungen über die Entwicklungsweise der Thymus und der Schilddrüse. Vgl. die citirte Arbeit von Oliva.

3) Zeitschrift f. Ohrenheilk. 1887. Bd. VIII.

schriebenen Tuberculum centrale und steht mit secundären Entwicklungsvorgängen in Zusammenhang, deren genaue Beschreibung hier nicht am Platze ist.

Behr[1]) beschrieb ein Fistelkanälchen auf dem Ohrläppchen eines 10jährigen Mädchens. Dasselbe war 2''' lang, verlief horizontal zwischen Haut und Knorpel und lieferte nur wenig Secret. Obgleich Behr und nach ihm Schmitz[2]) diese Fistel der unvollkommenen Schliessung einer Kiemenspalte zuschrieben, so muss man doch diese Erklärung als eine irrige ansehen und berücksichtigen, dass das Läppchen eine der letzten Bildungen der menschlichen Ohrmuschel ist. Rationeller ist es, diese Art von Fisteln mit der Spaltung des Läppchens in Beziehung zu bringen, von der ich an anderer Stelle gesprochen habe. Auch Hahne (l. c.) beschreibt einen analogen Fall am Läppchen der linken Ohrmuschel eines 7 Jahre alten Knaben. Die Fistel secernirte Eiter, und das Ohrläppchen schwoll von Zeit zu Zeit an und wurde schmerzhaft.

Als angeborene Fisteln werden in der Literatur gewisse Fälle beschrieben, in denen es sich um fistelartige Oeffnungen von entzündlichem erworbenem Charakter handelt. Bernard[3]) untersuchte einen 8 Jahre alten Knaben, welcher hinter den Ohrmuscheln eine trichterförmige 5 Linien tiefe Höhlung hatte; ausserdem war die hintere obere Wand des Gehörgangs nach vorn verschoben, mit Zerstörung eines grossen Theiles derselben, des Trommelfelles, der Gehörknöchelchen u. s. w. Die detaillirte Beschreibung des Autors lässt annehmen, dass es sich bei dem erwähnten Knaben um eine gewöhnliche Fistel handelte, die consecutiv nach einer Mittelohrentzündung und Caries des Warzenfortsatzes auftrat, ein Fall, der in der ohrenärztlichen Praxis nicht selten ist.

Die Ohrfistel scheint, wie die anderen Anomalien der Ohrmuschel, bei Hausthieren häufiger als beim Menschen vorzukommen. Wer sich für diesen Gegenstand interessirt, könnte unter anderen folgende Autoren zu Rathe ziehen:

Heusinger, Deutsche Zeitschrift für thierische Medicin und vergleichende Pathologie. Bd. II. 1869. — Siehe auch Centralblatt für Chirurgie. 5. Februar 1870.

---

1) Memorabilien. Bd. VIII. 6. 1863.

2) l. c. S. 12. — Gradenigo, Archiv f. Ohrenheilk. 1891.

3) Journal de Physiologie expérim. 1824. p. 167.

Vgl. Oesterr. Zeitschrift f. wissenschaftl. Veterinärkunde. Bd. II. 3. u. 4. Heft. Wien 1888. (Ohr- und Halsfistel beim Pferde.)

Perosino, Il Medico Veterinario. 3. Serie. III. Jahrg. S. 27. Turin 1868.

G. Generali u. Lanzilotti Buonsanti N., Archivio di Medicina Veterinaria. I. Jahrg. S. 241, mit Figuren. Milano 1876.

Leonhardt, Zeitschrift für prakt. Veterinär. 1883. S. 11.

Ausser den im Texte citirten Autoren sind betreffs der Ohrfisteln beim Menschen noch die folgenden erwähnenswerth:

Gruber, Lehrbuch der Ohrenheilk. 2. Ausg. Wien 1888. — Aerztlicher Bericht des k. k. Allgem. Krankenhauses zu Wien 1886. S. 373. Wien 1888.

Schede, Archiv für klinische Chirurgie. Bd. XIV. 1872.

Sutton J. Bland, Journ. of Anatomy and Physiologie. Vol. XXI. p. 289. 1887.

XVIII.

Ueber einen Fall von partiellem Mangel des Ohrläppchens.

Von

Prof. G. Gradenigo
in Turin.

(Mit 1 Abbildung.)

Wie ich in einer meiner früheren Arbeiten erwähnte, sind mehr oder weniger bedeutende Missbildungen des Ohrläppchens nicht selten, und zwar angefangen von jener Form, die als adhärirendes Ohrläppchen bekannt ist, und jenen Fällen, in welchen dasselbe nach Binder fehlt, vom adhärirenden und auf die Backen fortgesetzten Ohrläppchen bis zur congenitalen Fissur desselben, die zu einer gelehrten Discussion unter den Anthropologen Veranlassung gab. Der Fall jedoch, den ich im Folgenden beschreiben will, unterscheidet sich von den gewöhnlichen Fällen, und da ich nie etwas Aehnliches sah und auch in der Literatur keine Erwähnung desselben finde, so halte ich es für zweckmässig, denselben hier durch eine Figur und eine kurze Beschreibung zu illustriren.



Es handelte sich um einen kräftigen, 11 Jahre alten Knaben, der sonst ganz normal gebaut war. Auch die linke Ohrmuschel ist in ihrem oberen Theile gut geformt; wie man aber aus der beigegebenen Figur ersieht, fehlt der vordere untere Theil des Läppchens, dessen hintere Portion nach unten frei herabhängt. Die Distanz zwischen der Spitze der Ohrmuschel und dem tieferen Theile des Ohrläppchens ist deshalb links ungefähr um 1 Cm. verkürzt im Vergleiche mit der

rechten Seite, wo die Ohrmuschel vollständig normal ist. Die Ränder des Substanzverlustes zeigen keine Narben und sind 3 Mm. dick. Ungefähr in der Mitte derselben erstreckt sich nach unten auf der hinteren Fläche der Ohrmuschel eine 3 Mm. hohe, nicht knorplige Hervorragung, welche von den Angehörigen des Kindes für den ektopischen Theil des fehlenden Läppchens gehalten wird.

Die sehr intelligente Mutter des Kindes behauptet, dass diese Anomalie congenital sei, und dass das Kind, welches sie immer bei sich hielt, nie an einer localen Krankheit litt.

XIX.

Untersuchungen an Verbrechern über die morphologischen Veränderungen der Ohrmuschel.

Von

Dr. Ernst Váli
in Budapest.

(Von der Redaction übernommen am 27. September 1892.)

Es ist eine längst verbreitete und täglich mehr Raum gewinnende Ansicht der Psychiatrie, dass bei belasteten Geisteskranken nicht blos die Symptome der Geistesstörung degeneriren, sondern auch die einzelnen Körpertheile untrügliche Anzeichen der Degeneration aufweisen.

Unter den Psychiatern war Morel der erste, der bei Geisteskranken die äusseren anatomischen Veränderungen mit den Symptomen der Geistesstörung zugleich beobachtete, und gehen diese nach seiner Ansicht derart Hand in Hand, dass bei Feststellung der Diagnose auch die anatomische Veränderung einen Stützpunkt bildet. So wird z. B. von den anatomischen Veränderungen der Gestaltung des Schädels, Asymmetrie der beiden Gesichtshälften, der abnormen Entwicklung und Anordnung der Zähne, der Missbildung der Zunge, Uvula, Gaumen und des Ohres, der Verkrümmung der Sexualorgane u. s. w. u. s. w. Seitens der Psychiater heutzutage ebenso viel Aufmerksamkeit geschenkt, wie den functionellen Störungen, z. B. Muskelzuckungen, Sprachstörungen, Taubstummheit, Schielen, Nystagmus, Impotenz, sexueller Erregtheit, Neuralgien u. s. w. u. s. w.

Bei Geisteskranken, Idioten und Verbrechern finden wir die meisten anatomischen Veränderungen an der Ohrmuschel; die Psychiater selbst fassten die an der Ohrmuschel ihrer Kranken beobachteten anatomischen Veränderungen unter eine Collectiv-

benennung zusammen, indem sie die derart veränderte Ohrmuschel Morel'sches Ohr benannten.

Unsererseits können wir uns mit dieser allgemeinen Bezeichnung nicht zufrieden geben. Die morphologischen Veränderungen der einzelnen anatomischen Theile der Ohrmuschel sind bereits ins Reine gebracht; dieser Gegenstand bedarf nur noch nach der einen Richtung der Aufklärung, in welchem Zahlenverhältnisse diese Veränderungen bei gesunden und freien, also normalen Individuen, Geisteskranken, Idioten und Verbrechern vorkommen, mit anderen Worten, ob die Anomalien der Ohrmuschel als degeneratives Symptom betrachtet werden dürfen oder nicht.

In erster Reihe waren die Phrenologen und Physiognomen bestrebt, aus den morphologischen Eigenthümlichkeiten der einzelnen Theile des Gesichtes und des Schädels auf die Intelligenz, den Charakter des Individuums Schlüsse zu ziehen. Eine Physiognomie, die im Jahre 1860 in italienischer Sprache erschien, gelangt zu folgendem Resultat: „Kleine, schön geformte Ohrmuscheln sind Zeichen hoher geistiger Entwicklung; hingegen deuten grosse Ohrmuscheln auf ein langes Leben ihres Besitzers, jedoch auf schwächeren Verstand. Zu geistiger Arbeit Geneigte haben schön gestaltete, kleine Ohrmuscheln, während die mit grossen und dicken Muscheln Versehenen zumeist undisciplinirt sind. Menschen mit länglichen und spitzen Ohrmuscheln sind meistentheils hinterlistig."

Nach diesen Laien der Wissenschaft erheben die Anthropologen ihr pro und contra über die Degeneration der Ohrmuschel; bald erscheinen die Psychiater auf dem Plane, die neben den übrigen Anomalien des Körpers denjenigen der Ohrmuschel besondere Aufmerksamkeit widmen. Binder spricht zuerst die Ansicht aus, dass bei Geisteskranken und Idioten kein Organ so sehr degenerirt, wie gerade die Ohrmuschel.

Obwohl dieser Gegenstand vielmehr in das Gebiet der Psychiatrie gehört, so ist es nach meinem Dafürhalten doch unsere Pflicht, auf Grund exacter Untersuchungen und deren Ergebnisse zur Lösung der Streitfrage beizutragen, da wir als Ohrenärzte uns berufsmässig mit den Ohrenkrankheiten befassen und mithin in den Stand gesetzt sind, die Anomalien der Muschel auf Grund zahlloser Fälle zu beurtheilen.

In den vor zwei Jahren erschienenen Heften des Archivs für Ohrenheilkunde publicirte der italienische Ohrenarzt Gradenigo seine diesbezüglichen zahlreichen Untersuchungen. Meines Wissens

war er der erste Ohrenarzt, der auf Grund genauer und zahlreicher Messungen an normalen Individuen, Geisteskranken, Idioten und Verbrechern sich in die bisher theoretische Discussion mengte.

Die Angaben Gradenigo's zu controliren, war meine Absicht, als ich vor einem Jahre in Budapest ebenfalls Untersuchungen auf ähnlicher Basis anstellte. Ich untersuchte damals von normalen Individuen 500 Männer und 500 Frauen (zusammen 1000), 216 männliche und 188 weibliche Geisteskranke (zusammen 404), des Weiteren 58 männliche und 32 weibliche Idioten (zusammen 90). Die Ergebnisse dieser Untersuchungen wurden im Jahrgange 1891 des Orvosi Hetilap publicirt.

Erst in diesem Jahre kam ich in die glückliche Lage, auch an Verbrechern Untersuchungen anstellen zu können, und konnte ich mithin die Angaben Gradenigo's auch nach dieser Richtung controliren. Zu diesem Behufe untersuchte ich in den Zuchthäusern von Waitzen und Maria Nostra 500 männliche und 324 weibliche Verbrecher[1]) (zusammen 824). Ueber die hier gefundenen Daten will ich nun Rechenschaft abgeben, wobei ich bemerke, dass die bereits publicirten Angaben blos des Vergleichs halber stellenweise erwähnt werden sollen.

Von den zahlreichen Anomalien der Ohrmuschel zog ich blos die folgenden, in der Praxis häufiger vorkommenden Formen in Betracht:

Abstehende und asymmetrische Muscheln. Einfach angewachsenes Ohrläppchen. Längliches und zum Gesicht unter einem spitzen Winkel angewachsenes Läppchen. Grosses und dickes Läppchen. Den Helix überragender Anthelix. Mangelhaft entwickeltes Crus sup. antehelicis. Bandförmiger Helix. Kurze, fehlende Fossa scaphoidea, verlängert oder überbrückt. Macacus-Ohr (der Helix ist mit zugespitztem Ende ausgedehnt). Helix und Anthelix gänzlich oder theilweise verwachsen; endlich die Darwin'schen Höcker.

I. Abstehende Muscheln. Unter normalen Verhältnissen macht die Muschel mit der lateralen Schädelfläche einen spitzen Winkel, d. h. der Angulus auriculo-temporalis ist ein spitzer Winkel. Ist dieser Winkel ein rechter, so entstehen die ab-

1) An dieser Stelle sage ich meinen verbindlichsten Dank den Leitern obiger Anstalten, der hochwürdigen Schwester Dominica Schreiner und den Herren Stefan Balkay und Benj. Dávid, die mich bei meinen Untersuchungen mit herzlicher Zuvorkommenheit unterstützten.

stehenden Ohren. Das Abstehen der Muscheln vom Ohre beruht auf embryologischer Basis und ist die typischeste unter sämmtlichen Anomalien. Sie ist auch noch deshalb auffallend, weil sich ihr andere Anomalien zuzugesellen pflegen, wie da sind: dickes und häufig angewachsenes, grosses Läppchen, mangelhafte Entwicklung des Crus sup. anthelicis; letzteres fehlt auch zuweilen gänzlich.

Beiderseitig abstehende Muscheln fand ich unter

	Männern		
bei normalen Individuen	Geisteskranken	Idioten	Verbrechern
16,8	36,5	34,4	18,6 Proc.
	Weibern		
10,5	23,8	25	15,4 Proc.

Blos linksseitig abstehende Muscheln fand ich insgesammt bei 6 Verbrechern, was 1,2 Proc. entspricht. Aus diesen Daten ersehen wir, dass, während ich bei Geisteskranken und Idioten mehr als doppelt so viel abstehende Muscheln fand, wie bei normalen Individuen, dieselbe Anomalie bei männlichen Verbrechern nur um 2 Proc. mehr besteht, bei weiblichen hingegen um mehr als die Hälfte. Gradenigo fand bei Verbrechern einen viel höheren Procentsatz.

Die Dimensionen der Muscheln. In Bezug auf Grössedimensionen unterscheiden wir viererlei Muscheln, und zwar ovale, in der Longitudinalrichtung verlängerte, transversal vergrösserte und dreieckige Muscheln, bei welch letzteren die obere Partie der Muschel viel breiter ist, als die untere.

Gelegentlich meiner Untersuchungen an Verbrechern habe ich, durch Herrn Prof. Aurel Török freundlichst aufmerksam gemacht, die Grösse der Muschel mittelst Schieberzirkel genau bestimmt. Die detaillirte Aufarbeitung der auf diese Art gefundenen Daten mir für eine andere Gelegenheit vorbehaltend, will ich hier nur im Allgemeinen andeuten, dass ich betreffs der Dimension die mannigfaltigsten Ohrmuscheln gefunden habe. So fand ich beiderseitig vollkommen gleiche Muscheln bei 8,4 Proc. der männlichen, 14,2 Proc. der weiblichen Verbrecher. Bei älteren Verbrechern fand ich häufig die auffallende Asymmetrie, dass z. B. die Breite einer 70 Mm. langen Muschel blos 22—24 Mm. betrug! Eine derartige unverhältnissmässige Vergrösserung des Querdurchmessers fand ich ebenfalls, doch viel seltener. Dreieckige Muscheln waren bei männlichen und weiblichen Verbrechern mit 8 Proc. vertreten.

II. Das Ohrläppchen entwickelt sich unter den Theilen der Muschel am spätesten; als secundäres Gebilde hat es geringere morphologische Bedeutung. Von seinen zahlreichen Anomalien zog ich nur folgende in Betracht: 1) Uebermässige Entwicklung, 2) Mangel des Läppchens, 3) behaartes Läppchen, 4) einfach und spitz angewachsenes Läppchen.

Ich stellte fest

beiderseitig	Normale	Geisteskranke	Idioten	Verbrecher
bei Männern				
grosses, dickes Läppchen . .	6,9	12,5	18,9	9,4 Proc.
behaartes Läppchen . . .	2,0	4,0	1,7	8,2 =
mangelhaft entwickeltes Läppchen	—	0,9	1,7	1,4 =
einfach angewachsenes Läppchen	9,2	9,2	15,3	6,4 =
spitz angewachsenes Läppchen	5,6	13,4	12,4	8,8 =
bei Weibern				
grosses, dickes Läppchen . .	2,0	10,9	25,0	7,0 Proc.
behaartes Läppchen . . .	—	1,8	—	— =
mangelhaft entwickeltes Läppchen	0,4	—	—	0,3 =
einfach angewachsenes Läppchen	9,2	7,7	12,4	6,3 =
spitz angewachsenes Läppchen	8,8	8,4	9,8	8,8 =

Aus dieser Tafel ist klar ersichtlich, dass an dem Läppchen der Geisteskranken und Idioten zahlreiche Anomalien zu finden sind; meine diesbezüglichen Daten sind mit jenen Gradenigo's identisch, doch ist der gefundene Procentsatz bei Verbrechern bedeutend kleiner, als Gradenigo angiebt, überragt jedoch denjenigen bei Normalen auch hier ganz bedeutend.

Das spitz angewachsene Läppchen hält Gradenigo für ein sehr wichtiges degeneratives Symptom, und er fand thatsächlich bei Verbrechern einen hohen Procentsatz. Meinerseits konnte ich einen solchen nur bei männlichen Verbrechern aufweisen, bei weiblichen fand ich diese Anomalie in gleicher Anzahl wie bei den übrigen untersuchten Weibern.

Eine sehr seltene Erscheinung bildet es und verleiht dem Gesichte einen eigenthümlichen Ausdruck, wenn die soeben erwähnten Anomalien nur einseitig vorkommen. Unter den männlichen Verbrechern fanden sich sämmtliche Anomalien in 2—3 Exemplaren, bei weiblichen jedoch sah ich blos in zwei Fällen, dass das Läppchen auf das Gesicht spitz angewachsen war. Die

übrigen Anomalien waren bei weiblichen Verbrechern alle beiderseitig.

Gestützt auf die gefundenen Daten, bin ich geneigt, das grosse und behaarte Läppchen als ein degeneratives Symptom zu betrachten. Bei Frauen ist diese Anomalie ausserordentlich selten; bei normalen Männern ebenfalls, hingegen finden wir sie bei Geisteskranken und Verbrechern in beträchtlicher Anzahl.

III. Der Helix erleidet embryologisch die grössten Modificationen, weshalb an demselben die degenerativen Symptome nicht selten sind. Am häufigsten ragt er bis zur selben Höhe, wie der Anthelix, bald zieht er sich bis zur Mitte des Läppchens herab; in anderen Fällen wiederum endet er schon dort, wo er aus der Querrichtung in die absteigende Portion übergehen soll.

Diese Anomalien werden durch folgende Beobachtungen bekräftigt:

Beiderseitig mangelhaft entwickelten Helix fand ich bei normalen Männern 3,2 Proc., Geisteskranken 9,7 Proc., Idioten 8,1 Proc. und Verbrechern 6,4 Proc.; unter den Weibern hingegen bei Normalen 6,2, Geisteskranken 6,5, Idioten 9,1 und Verbrecherinnen 9,8 Proc. Blos rechtsseitig mangelhaft entwickelten Helix bei Verbrechern 1,2 Proc., linksseitigen 0,6 Proc.; bei Verbrecherinnen dieselben Anomalien nur in je 2 Fällen.

Beiderseitigen gänzlichen Mangel des Helix fand ich blos bei männlichen Idioten 0,8 Proc. und Verbrechern 0,4 Proc.; bei weiblichen Idioten und Verbrecherinnen 0,6 Proc., bei Geisteskranken 0,5 Proc. Blos rechtsseitig fehlenden Helix fand ich bei Verbrechern 6,4 Proc., Verbrecherinnen 0,6 Proc.

Wie die bisherigen Ziffernangaben also zeigen, weisen diese Anomalien bei Geisteskranken, Idioten und Verbrechern einen viel höheren Procentsatz auf, als bei normalen Individuen; besonders zahlreich aber sind die Weiber von diesen Anomalien betroffen.

Beiderseitigen bandförmigen Helix fand ich bei normalen Individuen 4,4, Geisteskranken 6,4, Idioten 12,4 und Verbrechern 5,8 Proc.; unter den Weibern bei Normalen 3,6, Geisteskranken 7,5, Idioten 12,5 und Verbrecherinnen 8,1 Proc. Nur rechtsseitigen bandförmigen Helix bei Verbrechern und Verbrecherinnen je 1,2 Proc., nur linksseitigen bei Verbrechern 0,8 Proc. Gradenigo sah diese Anomalien bei Verbrecherinnen bedeutend seltener.

Den beiden Formen des Darwin'schen Ohres, dem Macacusohr und den Darwin'schen Höckern, kommt insofern Bedeutung zu, als auf Grund der vergleichenden Anatomie wahrscheinlich ist, dass diese beiden Deformitäten eine constante Eigenheit der ausgegradeten Ohrmuschel der Säugethiere bilden. Ich fand bei

	an Normalen	Geisteskranken	Idioten	Verbrechern
Männern				
Darwin'sche Höcker . .	2,4	4,1	3,4	1,2 Proc.
Macacusohr	0,6	2,3	3,4	2,1 =
Weibern				
Darwin'sche Höcker . .	4,0	3,6	3,2	— Proc.
Macacusohr	0,4	3,5	—	— =

Darwin'sche Höcker fand ich nur links bei Verbrechern 1,8, Verbrecherinnen 1,5 Proc.; Macacusohr nur links bei Verbrechern 0,8 Proc. Idioten und Geisteskranke haben den höchsten Procentsatz; bei Verbrechern beiderlei Geschlechts wiederum finden sich am linken Ohre die meisten Deformitäten.

Eine äusserst seltene Anomalie des Helix konnte ich wiederholt bei Verbrechern constatiren, eine Leiste nämlich, die sich vom Helix aus gegen den Anthelix fortsetzt (Proc. crur. helic. ad antehel.). Beim Menschen ist dies ein embryologisches Residuum, bei höher gearteten Thieren hingegen finden wir es wohl entwickelt.

IV. Die Deformitäten des Anthelix. Eine eigenthümliche Form nimmt das Ohr dann an, wenn der Anthelix den Helix überragt. Diese Form wird Wildermuth'sches Ohr I genannt und kommt häufiger besonders bei Weibern vor. So fand ich beiderseitiges Wildermuth'sches Ohr bei normalen Individuen 5,6, Geisteskranken 8,8, Idioten 12,4, Verbrechern 9,2 Proc.; unter Weibern bei Normalen 6,0, Geisteskranken 8,4, Idioten 24,3, Verbrecherinnen 16,9 Proc. Blos rechtsseitig bei Verbrechern 2,0, nur linksseitig 1,1 Proc. Bei Verbrecherinnen sah ich einseitige Formen nur in einigen Fällen.

Dreitheilung des Anthelix ist eine sehr seltene Erscheinung; in solchen Fällen ist der dritte Schenkel nur rudimentär entwickelt. Bei normalen Individuen und Geisteskranken finden wir diese Deformität kaum, bei männlichen Idioten fand ich eine solche beiderseitige Form 1,4, bei Verbrechern 0,8, Verbrecherinnen 1,5 Proc.; nur rechtsseitig bei Verbrechern 1,0 Proc. Dass diese Form in Gesellschaft mit Macacusohr auftrete, wie Gradenigo fand, habe ich nicht beobachtet.

Das Crus superius kann entweder vollkommen oder partiell entwickelt sein. Von 500 untersuchten Verbrechern fand ich es ein einziges Mal gänzlich fehlend, beiderseitig mangelhaft entwickelt bei Verbrechern nur 0,8 Proc., hingegen steigt seine Zahl bei Geisteskranken und Idioten auch auf 5—6 Proc. Bei Verbrecherinnen fand ich auf diesem Gebiete keine Abnormität.

Der Helix verwächst mit dem Anthelix gewöhnlich nur partiell; eine vollkommene Verwachsung ist eine seltene Erscheinung. In der Regel verwächst das Crus sup. anthelicis mit dem Querschenkel des Helix. Partiell verwachsen fand ich es bei Verbrechern nur in 3,2 Proc., bei Verbrecherinnen in einem einzigen Falle; hingegen gänzlich verwachsen bei Verbrechern 2,3, Verbrecherinnen 2,0 Proc., in viel geringerer Anzahl also als bei Geisteskranken und Idioten, bei welchen diese Deformität zwischen 2—10 Proc. schwankt.

V. Die an der Fossa scaphoidea gefundenen Anomalien sind ebenfalls sehr interessant. Von anatomischem Standpunkte nennen wir dieselbe dann normal, wenn sie bis zum Läppchen herabreicht und hier plötzlich aufhört; ist nun die Fossa, gleichviel ob länger oder kürzer, ist sie anomal; ebenso wenn sie überbrückt ist.

Beiderseitig auf das Läppchen sich erstreckende Fossa scaphoidea fand ich bei normalen Individuen 7,6, Geisteskranken 11,5, Idioten 10,3 und Verbrechern 10,2 Proc.; unter Weibern bei Normalen 8,8, Idioten 9,0, Geisteskranken 8,8 und Verbrecherinnen 9,6 Proc. Beiderseitig verkürzte oder mangelhaft entwickelte Fossa scaphoidea fand ich bei Verbrechern 10,5 Proc., Verbrecherinnen 15,2 Proc.; bei Geisteskranken und Idioten ist diese Zahl viel geringer, trotzdem dem Zustandekommen dieser Anomalie die abnorme Gestaltung des Helix und Anthelix Vorschub leistet.

Wenn der Helix mit dem Anthelix vollständig oder partiell convergirt, so nennen wir die Fossa scaphoidea überbrückt. Nach meinen Beobachtungen finden wir bei Geisteskranken und Idioten diese Anomalie mit 10—15 Proc. vertreten, also doppelt so viel wie bei Normalen; hingegen fand ich bei Verbrechern 9,5, bei Verbrecherinnen nur 8,9 Poc.

VI. Beim Tragus und Antitragus interessiren blos die Dimensionsanomalien. Mancher Autor zog zwar auch die Gestalt und Lagerung in Betracht, doch lässt sich denselben keine grosse Bedeutung beimessen. Zweifellos ist, dass, während bei normalen

Individuen diese zwei Erhabenheiten kaum in 1 Proc. der Fälle vergrössert zu finden sind, sie bei Verbrechern mit 5,8 und die beiden zusammen mit 2,1 Proc. vertreten sind; bei Verbrecherinnen fand ich den Tragus in 2,7, den Antitragus in 7,1, beide zugleich in 1,2 Proc. der Fälle vergrössert.

Resumiren wir nun alle diese Daten, so glauben wir bestimmt constatiren zu können, dass bei Geisteskranken, Idioten und Verbrechern die morphologischen Veränderungen der Ohrmuschel viel häufiger vorkommen, dass auch von diesen Anomalien insbesondere die bedeutenderen zahlreich vertreten sind, und endlich, dass wir diese Anomalien unter den Geisteskranken, Idioten und Verbrechern bei Männern in viel grösserer Anzahl finden, als bei den ebenso classificirten Weibern.

Schliesslich stellte ich noch Berechnungen darüber an, in welcher Anzahl die zweiseitigen oder einseitigen Anomalien vorkommen. Von sämmtlichen Anomalien bei

	Normale	Geisteskranke	Idioten	Verbrecher
Männern				
beiderseitige Anomalie . .	71,0	86,9	82,9	75,7 Proc.
rechtsseitige „ . .	7,4	5,1	8,5	10,8 „
linksseitige „ . .	8,1	6,0	6,4	13,5 „
Weibern				
beiderseitige Anomalie . .	75,1	69,0	88,0	89,8 Proc.
rechtsseitige „ . .	2,8	3,1	—	4,3 „
linksseitige „ . .	14,0	13,0	5,5	5,8 „

Die Anomalien sind daher überwiegend bilaterale; wenn einseitig, so finden sie sich häufiger linksseitig.

In welcher Anzahl sich die Anomalien an je einem Untersuchten finden, zeigt folgende Tabelle:

Ich fand bei Männern auf je 1 normales Individuum 1,8, Geisteskranken 1,5, Idioten 2,4, Verbrecher 1,4 Proc. Anomalien; bei Weibern auf je 1 Normale 0,5, Geisteskranke 2,1, Idiotin 2,2, Verbrecherin 1,2 Proc. Anomalien, welche Ziffern wieder beweisen, dass bei Geisteskranken, Idioten und Verbrechern auch auf ein und dasselbe Individuum durchschnittlich mehr Anomalien fallen, als auf das normale Individuum.

---

benennung zusammen, indem sie die derart veränderte Ohrmuschel Morel'sches Ohr benannten.

Unsererseits können wir uns mit dieser allgemeinen Bezeichnung nicht zufrieden geben. Die morphologischen Veränderungen der einzelnen anatomischen Theile der Ohrmuschel sind bereits ins Reine gebracht; dieser Gegenstand bedarf nur noch nach der einen Richtung der Aufklärung, in welchem Zahlenverhältnisse diese Veränderungen bei gesunden und freien, also normalen Individuen, Geisteskranken, Idioten und Verbrechern vorkommen, mit anderen Worten, ob die Anomalien der Ohrmuschel als degeneratives Symptom betrachtet werden dürfen oder nicht.

In erster Reihe waren die Phrenologen und Physiognomen bestrebt, aus den morphologischen Eigenthümlichkeiten der einzelnen Theile des Gesichtes und des Schädels auf die Intelligenz, den Charakter des Individuums Schlüsse zu ziehen. Eine Physiognomie, die im Jahre 1860 in italienischer Sprache erschien, gelangt zu folgendem Resultat: „Kleine, schön geformte Ohrmuscheln sind Zeichen hoher geistiger Entwicklung; hingegen deuten grosse Ohrmuscheln auf ein langes Leben ihres Besitzers, jedoch auf schwächeren Verstand. Zu geistiger Arbeit Geneigte haben schön gestaltete, kleine Ohrmuscheln, während die mit grossen und dicken Muscheln Versehenen zumeist undisciplinirt sind. Menschen mit länglichen und spitzen Ohrmuscheln sind meistentheils hinterlistig.“

Nach diesen Laien der Wissenschaft erheben die Anthropologen ihr pro und contra über die Degeneration der Ohrmuschel; bald erscheinen die Psychiater auf dem Plane, die neben den übrigen Anomalien des Körpers denjenigen der Ohrmuschel besondere Aufmerksamkeit widmen. Binder spricht zuerst die Ansicht aus, dass bei Geisteskranken und Idioten kein Organ so sehr degenerirt, wie gerade die Ohrmuschel.

Obwohl dieser Gegenstand vielmehr in das Gebiet der Psychiatrie gehört, so ist es nach meinem Dafürhalten doch unsere Pflicht, auf Grund exacter Untersuchungen und deren Ergebnisse zur Lösung der Streitfrage beizutragen, da wir als Ohrenärzte uns berufsmässig mit den Ohrenkrankheiten befassen und mithin in den Stand gesetzt sind, die Anomalien der Muschel auf Grund zahlloser Fälle zu beurtheilen.

In den vor zwei Jahren erschienenen Heften des Archivs für Ohrenheilkunde publicirte der italienische Ohrenarzt Gradenigo seine diesbezüglichen zahlreichen Untersuchungen. Meines Wissens

114.

Smith, Traumatic haemorrhage of the tympanum causing deafness with subsequent restoration of hearing, with report of cases. Ibidem. p. 59.

Verfasser berichtet über eine Anzahl von Fällen von traumatischem Bluterguss in die Paukenhöhle, in welchen durch Paracentese des Trommelfells und Entleerung der hinter demselben angesammelten Massen das Gehör wiederhergestellt und die sonstigen, zum Theil sehr beträchtlichen Störungen beseitigt wurden. Ausführlich mitgetheilt wird die Krankengeschichte eines 44 Jahre alten Mannes, der beim Sturz aus dem Wagen einen Stoss gegen die Warzengegend erlitten hatte, 11 Stunden lang bewusstlos geblieben war und seitdem über totale Taubheit, heftige Schwindelanfälle mit Erbrechen und quälende subjective Geräusche klagte. Bei der 2 Jahre später vorgenommenen Untersuchung wurde der knöcherne Gehörgang stark entzündet gefunden, das Trommelfell entzündet und verdickt, in seinem hinteren Segmente nach aussen gewölbt, die Tuba verschwollen. Die breite Incision des Trommelfells führte zu der Entleerung einer halb festen, dunkelrothen, geruchlosen Masse, welche durch Injection einer warmen 5 proc. Boraxlösung per tubam noch vervollständigt wurde. Sofort waren der Schwindel und das Sausen verschwunden; regelmässige Lufteintreibung nach Politzer's Verfahren brachte auch das Gehör nahezu zur Norm zurück. In einer zweiten Beobachtung handelte es sich um einen beim Boxen erhaltenen Stoss gegen die Regio mastoidea. Starke subjective Geräusche, Schwindel und Taubheit. Verfasser machte am nächsten Morgen eine Incision durch das entzündete Trommelfell mit nachfolgender Durchspritzung per tubam und entleerte so das angesammelte geronnene Blut. Sofortige Besserung. Heilung in 16 Tagen. Auf Grund dieser Erfahrungen wird die Paracentese in allen ähnlichen, gewiss nicht seltenen Fällen empfohlen, welche, direct oder indirect mit einem Trauma in Zusammenhang stehend, durch andere Mittel nicht schnell zur Heilung gelangen.

Blau.

115.

Gleitsmann, A new and simple method to lessen reaction after the use of the galvano-cautery for nasal hypertrophies. Ibidem. p. 62.

Um nach galvanokaustischen Operationen in der Nase die Reaction einzuschränken, empfiehlt Verfasser, die Wunde nach erfolgter Blutstillung dick mit Trichloressigsäure zu überstreichen. Unter 80 derart ausgeführten Kauterisationen der unteren und mittleren Muscheln kam in 62 nicht die geringste, weder örtliche, noch allgemeine, Reaction zu Stande, während 18 mal sich locale Schwellung, leichtes Fieber oder (1 mal) Tonsillitis zeigten. Bei dem nämlichen Patienten kann die gleiche Operation auf der einen Seite reactionslos, auf der anderen mit den genannten Folgeerscheinungen verlaufen.

Blau.

116.

Zimmermann, A case of orbital cellulitis and primary mastoiditis interna complicating influenza; opening of mastoid process; recovery. Archives of otology. 1892. XXI. 1. p. 76.

Patientin 10 Jahre alt. Seit 2 Tagen Influenza, zu welcher sich eine linksseitige Cellulitis orbitalis gesellte, die unter permanenter Eisapplication wieder zurückging. Am 7. Krankheitstage heftige Schmerzen im linken Warzenfortsatz, starke Druckempfindlichkeit, aber weder Röthung noch Schwellung. Gehörgang entzündlich verengert. Eisblase und grosse Dosen Calomel innerlich beseitigten die Schmerzen, indessen kehrten dieselben nach etwa 10 Tagen aufs Neue wieder, strahlten jetzt gegen Kopf, Nacken und linke Schulter aus und verbanden sich mit einem fieberhaften Zustande, so dass das Kind den Eindruck eines ernstlich Kranken machte. Trommelfell wegen Schwellung der Gehörgangswände nicht zu sehen; kein Ausfluss aus dem Ohre. Aufmeisselung des Warzenfortsatzes: Periost und Knochenoberfläche gesund, äussere Knochenrinde ziemlich dick, die Warzenzellen vollständig von einem rothen schwammigen Granulationsgewebe erfüllt. Letzteres wurde mit dem scharfen Löffel ausgekratzt, die weit (1 Cm. im Durchmesser) eröffnete Knochenhöhle mit Jodoformgaze tamponirt und desgleichen ein Jodoformgazestreifen in den Gehörgang eingelegt. Nach der Operation waren Schmerzen und Fieber verschwunden. Der Verband brauchte nur alle 8 Tage erneuert zu werden, nach etwas über 8 Wochen war die Wunde geschlossen und das Kind überhaupt geheilt. Trommelfellbild und Gehör normal. Verfasser sieht die Ohraffection in diesem Falle als eine primäre Mastoiditis interna an. Blau.

117.

Barnick, Augenspiegelbefunde bei Otitis media purulenta. Inaug.-Diss Halle a. S. 1892.

Verfasser bezeichnet es als den Zweck seiner Arbeit, „auf die Wichtigkeit der ophthalmoskopischen Untersuchung zur Diagnose einer beginnenden Hirnaffection nach Otitis media purulenta“ hinzuweisen. Zunächst berichtet er kurz über die zum Theil von einander abweichenden Resultate der einschlägigen Arbeiten von Kipp einer-, Zaufal, Andrews andererseits und führt dann die Resultate auf, welche bei der ophthalmoskopischen Untersuchung von 20 Patienten der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle gewonnen wurden, bei denen im Verlaufe chronischer (18 Fälle), bezw. acuter eitriger Mittelohrentzündung (2 Fälle) der Verdacht einer bestehenden Hirncomplication rege wurde. Bei 11 dieser Kranken zeigten sich keine Veränderungen am Augenhintergrund, bei 9 konnte Neuritis optica constatirt werden, welche sich in der Mehrzahl der Fälle in keiner Weise von einer Neuritis optica mässigen Grades unterschied. Es folgen die Krankengeschichten von drei noch nicht veröffentlichten, einschlägigen Fällen aus derselben Klinik. Der erste Fall betrifft ein 6jähriges Mädchen, bei dem sich im Verfolg einer rechtsseitigen

Mittelohreiterung Hirnreizerscheinungen, Nackensteifigkeit, leichte Delirien auf der Höhe des Fiebers, zeitweiliges Erbrechen, unerträglicher Kopfschmerz eingestellt hatten. Es wurde die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes gemacht, und die 4 Tage nachher vorgenommene Untersuchung des Auges ergab Stauungspapille. Nach 15 Tagen war dieselbe verschwunden; das Kind wurde entlassen (geheilt? Referent).

Der zweite Fall betrifft einen 13jährigen Knaben, welcher seit frühester Kindheit an doppelseitiger Ohreiterung litt. Eine plötzliche acute Exacerbation der linksseitigen Mittelohrentzündung machte die Aufmeisselung des linken Warzenfortsatzes erforderlich, in dem ein verjauchtes Cholesteatom sich fand. Die 19 Tage nach der Operation vorgenommene ophthalmoskopische Untersuchung ergab Neuritis optica duplex. Es traten in der Folge starke Schlafsucht, Pulsverlangsamung, diffuse Kopfschmerzen neben allgemeiner Hyperästhesie auf, unter welchen Erscheinungen der Knabe 1 Monat nach der Operation verstarb. Die Section ergab einen grossen Abscess im linken Schläfenlappen; keine Basilar- oder Convexitätsmeningitis.

In einem dritten Fall wurden bei einem 10jährigen Knaben, der an rechtsseitiger chronischer Eiterung mit Affection des Warzenfortsatzes litt, jedoch keinerlei cerebrale Erscheinungen darbot, unerhebliche Stauung der Gefässe der Papille — „die Contouren derselben verschwommen, sie selbst getrübt" — gefunden. 2 Tage darauf trat Schüttelfrost auf. Sofortige Aufmeisselung, Blosslegung der Dura mater, Auslöffelung eines eitrig zerfallenen Thrombus aus dem Sinus transversus. Am 6. und 8. Tage darauf je ein erneuter Schüttelfrost; Somnolenz ohne anderweitige, meningeale Erscheinungen. Am 11. Tage nach der Operation „ausgesprochene Neuritis optica beiderseits, links stärker. Keine Abducenslähmung". Nach weiteren 13 Tagen verstarb Patient an Sinusphlebitis und Meningitis purulenta.

Als das Ergebniss der an der Universitäts-Ohrenklinik zu Halle gemachten Beobachtungen führt Verfasser folgende vier Punkte auf:

1. Die Neuritis optica wird nicht in allen Fällen einer Entzündung des Hirns und seiner Häute infolge einer Otorrhoe angetroffen, stellt sie sich jedoch ein, so sichert sie bestimmt die Diagnose einer intracraniellen Complication.

2. Schon die ersten Zeichen einer pathologischen Hyperämie der Papille müssen als eine Indication zur Aufmeisselung des Warzenfortsatzes angesehen werden.

3. Bleibt auch nach der Trepanation des Proc. mast. eine Neuritis optica bestehen, so ist dieser Umstand prognostisch sehr dubiös; eine exquisite Stauungspapille lässt mit grosser Bestimmtheit auf einen tödtlichen Ausgang schliessen.

4. Von der höchsten praktischen Bedeutung aber wird die Neuritis erst dadurch, dass sie bereits zu einer Zeit eine intracranielle Affection anzeigen kann, wo andere cerebrale Reizerscheinungen, vornehmlich im Bereiche der übrigen Hirnnerven, noch nicht zu Tage treten.

P. Ostmann.

118.

V. Lange, Lässt sich das Mikrophon zur Construction eines hörverbessernden Apparates mit Vortheil anwenden? Sonderabdruck aus der Deutschen medic. Wochenschr. 1892. Nr. 15.

Anlässlich des von dem Baron Léon von Leval gestifteten Preises „für Prämiirung des besten, nach dem Princip des Mikrophons construirten und bequem zu tragenden Instruments zur Verbesserung des Hörvermögens bei Schwerhörigen“ hat sich Verfasser an die Lösung dieser Aufgabe gemacht, hält dieselbe jedoch nach seinen Versuchen für unlösbar, da, wenn man auch ein bequem tragbares Mikrophon nebst Element construiren kann, das einen starken, längere Zeit hindurch constanten Strom giebt und ein nicht zu bedeutendes Volumen und Gewicht hat, wie Verfasser es that, doch die Lösbarkeit der Aufgabe daran scheitert, dass wir in dem Mikrophon überhaupt keinen Apparat besitzen, der den Schallwellen eine erhöhte Schallstärke zu geben vermag, sondern einzig und allein einen Schallübertrager (Transmitter). Bei keinem Schwerhörigen wurde das Gehör durch den Apparat verbessert. P. Ostmann.

Fach- und Personalnachrichten.

Vom Jahre 1893 an erscheint in Turin ein italienisches Archiv für Otologie, Rhinologie und Laryngologie unter Redaction von Gradenigo (Turin) und de Rossi (Rom). Preis 15 Lire für Deutschland.

An der Universität Freiburg i. B. habilitirte sich am 6. December 1892 Dr. Bloch als Privatdocent für Ohrenheilkunde.

An der Universität Rostock wurde der bisherige Privatdocent Dr. Lemcke am 23. November 1892 zum Professor extraordinarius ernannt.

An der Universität Wien habilitirte sich am 10. März 1893 Dr. B. Gomperz als Privatdocent für Ohrenheilkunde.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

34. Band. 1. u. 2. Heft.

ARCHIV

FÜR

OHRENHEILKUNDE

IM VEREIN MIT

HERAUSGEGEBEN

VON

PROF. A. v. TRÖLTSCH
IN WÜRZBURG.

PROF. ADAM POLITZER
IN WIEN.

UND

PROF. H. SCHWARTZE
IN HALLE

Vierunddreissigsten Bandes Erstes u. Zweites Heft.

Mit 6 Abbildungen im Text und 2 Tafeln.



LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1892.

Ausgegeben am 16. September 1892.

INHALT.

Verlag von F. C. W. VOGEL in Leipzig.

Im Herbst d. J. wird erscheinen:

Handbuch der Ohrenheilkunde.

Herausgegeben von

Professor Dr. H. Schwartze,

Geh. Med.-Rath und Director der Universitäts-Ohrenklinik in Halle a./S.

2 Bde. Mit zahlreichen Abbildungen. Lex. 8°.

Erster Band.

Allgemeiner Theil.

Makroskopische Anatomie	Prof. *E. Zuckerkandl* in Wien.
Histologie der Ohrmuschel, des äusseren Gehörgangs, Trommelfells und Mittelohres	Prof. *J. Kessel* in Jena.
Histologie des Hörnerven u. d. Labyrinthes	Prof. *H. Steinbrügge* in Giessen.
Entwicklungsgeschichte d. menschl. Ohres	Prof. *O. Hertwig* in Berlin.
Die Missbildungen des menschlichen Ohres.	Privatdocent Dr. *W. Moldenhauer* in Leipzig.
Vergleichende Anatomie des Ohres . .	Prof. *A. Kuhn* in Strassburg.
Pathologische Anatomie des Ohres . .	Prof. *J. Habermann* in Graz.
Die Circulations- und Ernährungsverhältnisse des Ohres	Prof. *E. Berthold* in Königsberg.
Physiologie des Ohres	Prof. *J. Gad* in Berlin.
Statistik und Eintheilung der Erkrankungen des Ohres	Prof. *K. Bürkner* in Göttingen.
Allgemeine Symptomatologie	Prof. *V. Urbantschitsch* in Wien.
Allgemeine Aetiologie und Beziehungen d. Allgemein-Erkrankungen zu Krankheiten der Hörorgane	Prof. *S. Moos* in Heidelberg.
Diagnostik der Ohrenkrankheiten und Funktionsprüfungen des Ohres . . .	Prof. *K. Bürkner* in Göttingen.
Allgemeine Prognose der Ohrkrankheiten	San.-R. Dr. *A. Magnus* in Königsberg.
Allgemeine Therapie der Ohrkrankheiten	Prof. *G. J. Wagenhäuser* in Tübingen.

Zweiter Band.

Specieller Theil.

Krankheiten der Ohrmuschel und des äusseren Gehörganges	Prof. *W. Kirchner* in Würzburg.
Krankheiten des Trommelfells	Prof. *W. Kirchner* in Würzburg.
Krankheiten des Nasenrachenraumes .	Prof. *F. Trautmann* in Berlin.
Krankheiten der Paukenhöhle und der Tuba Eustachii	Prof. *H. Walb* in Bonn.
Krankheiten des Warzenfortsatzes . . .	Prof. *F. Bezold* in München.
Krankheiten des Labyrinthes und des Hörnerven	Prof. *G. Gradenigo* in Turin.
Fremdkörper	Prof. *W. Kiesselbach* in Erlangen.
Neubildungen im Gehörorgan	Prof. *A. Kuhn* in Strassburg.
Die lethalen Folgeerkrankungen bei Ohraffectionen	Privatdocent Dr. *H. Hessler* in Halle.
Taubstummheit	Dr. *Holger Mygind* in Kopenhagen.
Prothese und Correctionsapparate . .	Prof. *E. Berthold* in Königsberg.
Operationslehre	Prof. *H. Schwartze* in Halle.
Geschichte der Ohrenheilkunde . .	Dr. *W. Meyer* in Kopenhagen.
Register	Dr. *Louis Blau* in Berlin.

INHALT.

V. **Wissenschaftliche Rundschau** (Fortsetzung):

INHALT.

Verantwortlicher Herausgeber: Geheimrath Prof. H. Schwartze in Halle a/S.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

34. Band. **3. Heft.**

ARCHIV

FÜR

OHRENHEILKUNDE

IM VEREIN MIT

PROF. AD. FICK IN WÜRZBURG, PROF. C. HASSE IN BRESLAU, PROF. V. HENSEN IN KIEL, PROF. A. LUCAE IN BERLIN, PROF. E. MACH IN PRAG, DR. A. MAGNUS IN KÖNIGSBERG I/PR., PROF. A. PRUSSAK IN ST. PETERSBURG, PROF. E. ZAUFAL IN PRAG, PROF. J. KESSEL IN JENA, DR. WILHELM MEYER IN KOPENHAGEN, PROF. F. TRAUTMANN IN BERLIN, PROF. V. URBANTSCHITSCH IN WIEN, PROF. F. BEZOLD IN MÜNCHEN, PROF. K. BÜRKNER IN GÖTTINGEN, PROF. CH. DELSTANCHE IN BRÜSSEL, PROF. A. KUHN IN STRASSBURG, DR. E. MORPURGO IN TRIEST, DR. L. BLAU IN BERLIN, PROF. J. BÖKE IN BUDAPEST, DR. H. DENNERT IN BERLIN, PROF. G. GRADENIGO IN TURIN, PROF. J. ORNE-GREEN IN BOSTON, PROF. J. HABERMANN IN GRAZ, DR. H. HESSLER IN HALLE, DR. L. JACOBSON IN BERLIN, PROF. G. J. WAGENHÄUSER IN TÜBINGEN, PROF. H. WALB IN BONN.

HERAUSGEGEBEN

VON

PROF. A. v. TRÖLTSCH
IN WÜRZBURG.

PROF. ADAM POLITZER
IN WIEN.

UND

PROF. H. SCHWARTZE
IN HALLE.

Vierunddreissigsten Bandes Drittes Heft.

Mit 10 Abbildungen im Text.



LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1892.

Ausgegeben am 2. December 1892.

INHALT.

Das Archiv für Ohrenheilkunde erscheint in zwanglosen Heften von denen 4 Einen Band von ca. 20 Bogen bilden.

Der **Preis** Eines Bandes beträgt 13 Mark.

Beiträge sind an Herrn Geheimrath Prof. Dr. **H. Schwartze** in **Halle a/S.** portofrei einzusenden.

☞ Die Herren Mitarbeiter werden **dringend** ersucht, die gewünschte Anzahl von **Sonderabzügen** ihrer Beiträge **auf dem Manuscripte** zu bemerken, desgleichen, die zu ihren Arbeiten gehörigen **Abbildungen** in das Manuscript weder einzukleben noch einzuzeichnen, solche vielmehr auf **besonderen** Blättern und in **correctester Ausführung** dem Manuscripte beizulegen.

Eine befriedigende Wiedergabe der Abbildungen ist nur nach Vorlage **ganz correcter Originale** zu erwarten.

Bestellungen werden durch jede Buchhandlung oder Postanstalt angenommen.

ntwortlicher Herausgeber: Geheimrath Prof. H. Schwartze in Halle a/S.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.



Verlag von FERDINAND ENKE in Stuttgart.

Ich übergebe diese Blätter der Oeffentlichkeit als Frucht fünfzehnjähriger
licher Beobachtung und Thätigkeit. Bei ihrer Zusammenstellung haben mich folgende

34. Band. 4. Heft.

ARCHIV

FÜR

OHRENHEILKUNDE

IM VEREIN MIT

HERAUSGEGEBEN

VON

Prof. A. v. TRÖLTSCH
IN WÜRZBURG.

Prof. ADAM POLITZER
IN WIEN.

UND

Prof. H. SCHWARTZE
IN HALLE.

Vierunddreissigsten Bandes Viertes Heft.

Mit 6 Abbildungen im Text.



LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1893.

Ausgegeben am 4. Mai 1893.

INHALT.

Beilage von **Mayer & Müller** in Berlin.

Das Archiv für Ohrenheilkunde erscheint in zwanglosen Heften von denen 4 Einen Band von ca. 20 Bogen bilden.

Der **Preis** Eines Bandes beträgt 13 Mark.

Beiträge sind an Herrn Geheimrath Prof. Dr. **H. Schwartze** in **Halle a/S.** portofrei einzusenden.

☞ Die Herren Mitarbeiter werden **dringend** ersucht, die gewünschte Anzahl von **Sonderabzügen** ihrer Beiträge **auf dem Manuscripte** zu bemerken, desgleichen, die zu ihren Arbeiten gehörigen **Abbildungen** in das Manuscript weder einzukleben noch einzuzeichnen, solche vielmehr auf **besonderen** Blättern und in **correctester Ausführung** dem Manuscripte beizulegen.

Eine befriedigende Wiedergabe der Abbildungen ist nur nach Vorlage **ganz correcter Originale** zu erwarten.

Bestellungen werden durch jede Buchhandlung oder Postanstalt angenommen.

Verantwortlicher Herausgeber: Geheimrath Prof. H. Schwartze in Halle a/S.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

